

Корисна модель відноситься до устаткування комунального господарства, зокрема конструкцій люків оглядових колодязів підземних споруд.

Відома "Кришка оглядового колодязя" за авторським свідоцтвом СРСР №705078, МКВ Е02Д29/14.1979. Даний аналог містить круглу основу і розташовані на його верхній грані вертикальні хвилеподібні, паралельні одна одній, ребра, при цьому кришка забезпечена внутрішнім та зовнішнім вертикальними круговими концентричними ребрами, жорстко з'єднаними з хвилеподібними ребрами, а основа виконана у вигляді випуклої догори сферичної оболонки, причому зовнішнє кругове ребро розташоване по периметру кришки при співвідношенні діаметрів внутрішнього та зовнішнього кругових ребер у межах 0,25-0,5. Однак таке конструктивне виконання аналогу (див. опис до авторського свідоцтва СРСР №705078,) вельми складне, тому ще кришка виготовляється за методом лиття чавуну, який потребує великих витрат металу, одноразових форм при виготовленні, а також високої точності дотримання технологічного режиму, особливо у процесів охолодження виробу з великою кількістю криволінійних дугоподібних ребер та виступів на поверхні кришки оглядового колодязя.

Відома кришка люка оглядового колодязя з опису до патенту України на корисну модель за назвою "Люк для оглядового колодязя", патент №360, МПК Е02Д29/14, 1999. Це технічне рішення має найбільшу кількість спільних ознак, що збігаються з ознаками корисної моделі, яка пропонується і прийнята за найближчий аналог (прототип).

Кришка люка оглядового колодязя, за прототипом, містить центральний наскрізний отвір і фіксатори, при цьому вона виконана з можливістю вільного встановлення у посадочне місце корпусу люка, причому на нижньому боці кришки, співвісно наскрізному отвору, встановлена поворотна втулка з можливістю обертання навколо її поздовжньої вісі, з обертальною втулкою жорстко з'єднаний симетричний відносно поздовжньої вісі втулки двоплечий важіль, кожне плече зазначеного важеля шарнірно з'єднане з одним із стрижнів, а кожен стрижень розташований радіально по відношенню до кришки і встановлено в напрямній з можливістю його плоско-паралельного переміщення відносно кришки.

Ознаками прототипу, збігаючими з суттєвими ознаками заявляємої корисної моделі, є центральний наскрізний отвір і фіксатори, а також те, що кришка виконана з можливістю вільного встановлення у посадочне місце корпусу люка.

Недоліком прототипу є складність конструкції, висока металомісткість та значна трудомісткість при виготовленні кришки і її експлуатації. Це пояснюється тим, що прототип містить складні додаткові елементи, такі як бронзові втулки з вісями та важелями, кронштейни, з'єднані з стрижнями за допомогою пальців, скоби та інші. Зазначені вище, як і інші складові конструкції прототипу значно його ускладнюють, а так як усі вони виготовлені з металу, то це призводить і до збільшення металомісткості кришки, до підвищення трудомісткості у процесі виготовлення даного виробу, а також при його експлуатації.

В основу корисної моделі поставлене завдання удосконалити кришку люка оглядового колодязя шляхом удосконалення її конструкції за рахунок того, що вона забезпечена порожнистим зрізаним конусом, жорстко з'єднаним з основою кришки і арматурой, причому остання своїми закінченнями закріплена на основі кришки і на патрубку, а порожнина, яка утворена внутрішніми поверхнями основи кришки і зрізаним конусом, заповнена бетонною сумішшю. Таке виконання спрощує конструкцію, знижує її металомісткість, зменшує трудомісткість при виготовленні та експлуатації кришки, знижує собівартість виробу.

Поставлена задача вирішується тим, що кришка люка оглядового колодязя, яка містить центральний наскрізний отвір і фіксатори, виконана з можливістю вільного встановлення у посадочне місце корпусу люка, згідно корисної моделі, вона забезпечена порожнистим зрізаним конусом, жорстко з'єднаним з основою кришки і арматурой, причому остання своїми кінцями закріплена на основі кришки і на патрубку, а порожнина, яка утворена внутрішніми поверхнями основи кришки і зрізаним конусом, заповнена бетонною сумішшю.

Причинно-наслідковий зв'язок між сукупністю суттєвих ознак заявляємої корисної моделі і досягаємим технічним результатом забезпечується слідуючим. Забезпечення кришки люка оглядового колодязя порожнистим зрізаним конусом, жорстко з'єднаним з основою кришки, спрощує конструкцію, тому що вилучає багато елементів, які містить прототип без зниження міцнісних характеристик, тобто створюється можливість досягнення позитивного ефекту більш простим технічним рішенням. Забезпечення даного пристрою арматурой та закріплення її на основі кришки і на патрубку у її центрі, знижує металомісткість і зменшує трудомісткість при виготовленні, тому що виключає повністю такий процес як відливку з рідкого чавуну і формовку ливарних форм за складною технологією. Заповнення порожнини, утвореної внутрішніми поверхнями основи кришки і зрізаним конусом, бетонною сумішшю зменшує трудомісткість при виготовленні та експлуатації кришки, а також значно скорочує витрати металу і знижує вагу усього виробу в цілому. Як наслідок, значно скорочується також собівартість кришки люка оглядового колодязя при повному збереженні її міцнісних характеристик і експлуатаційних якостей.

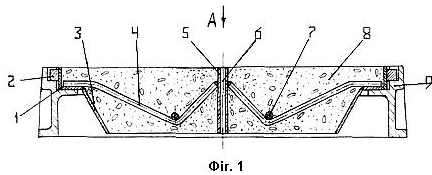
Кришка люка оглядового колодязя пояснюється кресленнями, де на фіг.1 показано загальний вигляд у розрізі по діаметральній вісі з встановленням кришки у корпусі люка; на фіг.2 - вигляд А на фіг.1 в плані з положенням кришки і її фіксаторів у корпусі люка; на фіг.3 - розріз Б-Б на фіг.2 з виглядом розташування арматури у порожнині кришки і її закріплення на основі кришки і на патрубку у центрі; на фіг.4 - вигляд В з показом положення арматури у плані на основі кришки і на патрубку.

Кришка люка оглядового колодязя складається з основи 1 кришки, виконаної з горизонтального опорного кільця та вертикального кільця, до якого жорстко приєднані фіксатори 2 у вигляді двох діаметрально розташованих пластин. До горизонтального опорного кільця основи жорстко приєднаний порожнистий зрізаний конус 3, виконаний з листового металу. Всередині зрізаного конуса розташована арматура 4, причому остання своїми кінцями з зовнішньої сторони закріплена на основі кришки, а внутрішніми закінченнями на патрубку 5, розташованому у центрі кришки, який має центральний наскрізний отвір 6. На арматурі встановлене кільце 7, яке сприяє її рівномірному розташуванню у конструкції кришки. Порожнина, яка утворена внутрішніми поверхнями основи кришки та зрізаним конусом, заповнена бетонною сумішшю 8. Кругла зовнішня поверхня кришки утворена вертикальним кільцем основи, виконана з можливістю вільного встановлення у посадочне місце корпусу 9 люка. Арматура може виготовлятися з металевих стрижнів різних діаметрів, причому стрижнів більших розмірів розташовують у зоні фіксаторів.

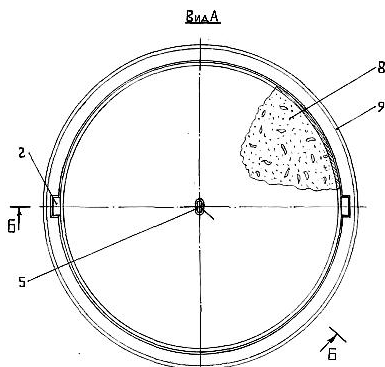
Роботу по виготовленню і встановленню кришки люка оглядового колодязя здійснюють слідуючим чином.

З листового металу виготовляють горизонтальне опорне кільце, та вертикальне кільце і зварюючи їх між собою утворюють круглу основу 1 кришки. Потім виготовляють з подібного матеріалу зрізаний конус 3 і приварюють його до основи, а до останньої, з діаметрально протилежних боків, жорстко прикріплюють фіксатори 2. Зовнішній діаметр основи, як і фіксатори, повинні виготовлятися за розмірами, дещо меншими, ніж посадочні місця для цих елементів в корпусі 9 люка, що забезпечує можливість вільного встановлення кришки у останньому при експлуатації. Потім елементи арматури 4, попередньо або окрема, закінченнями зовнішніх сторін приварюють до основи кришки, а внутрішніми до стінки патрубку 5, який має наскрізний отвір 6. Після цього, на елементи арматури опускають кільце 7 та жорстко з ними зварюють. В цьому вигляді отримана металоконструкція готова до заповнення її внутрішньої порожнини бетонною сумішшю 8. Останню заливають до верхніх рівнів основи кришки і до нижнього рівня конуса. Після утворення твердого вару бетонної суміші, кришку знімають і контролюють її якість як і можливість вільного встановлення у посадочне місце корпусу люка.

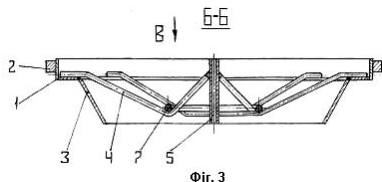
Технічне рішення кришки люка оглядового колодязя дозволяє спростити конструкцію, знизити металомісткість, зменшити трудомісткість при виготовленні та експлуатації, а також скоротити собівартість даного виробу.



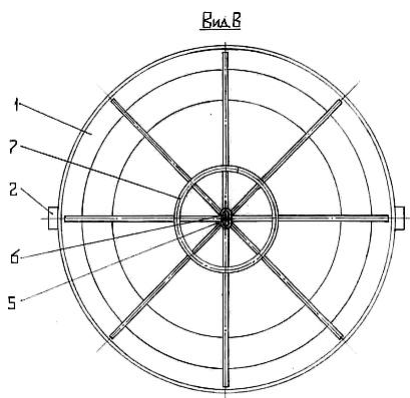
Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4