

Изобретение относится к уборной технике, в частности к пылесосам, предназначенным для сухой и влажной уборки.

Цель изобретения - расширение эксплуатационных возможностей.

На чертеже изображен воздуховсасывающий агрегат (см. Фиг.).

Агрегат содержит вертикально установленный электродвигатель 1, нижний подшипниковый узел 2, (верхний подшипниковый узел не показан), установленный на валу 3 электродвигателя 1 вентилятор 4 с корпусом 5 круглой формы, имеющим отверстия 6 для выброса воздуха, кольцевую перегородку 7 с отверстиями 8 для прохода воздуха, размещенными в ее центральной части, и промежуточную перегородку 9. При этом между перегородками 7 и 9 образована камера 10, сообщающаяся с отверстиями 6 для выброса воздуха. На валу 3 электродвигателя 1 установлен центробежный эластичный клапан 11 для перекрытия отверстий 8 в кольцевой перегородке 7, а сама перегородка 7 своей периферийной частью герметично соединена с корпусом 5 вентилятора 4, а центральной частью - с корпусом нижнего подшипникового узла 2.

Воздуховсасывающий агрегат работает следующим образом.

При включении электродвигателя 1 приводится во вращение вентилятор 2. Воздух после системы фильтров (не показаны) поступает в осевом направлении снизу воздуховсасывающего агрегата, проходит по ступеням вентилятора 2 и выбрасывается через отверстия 6 в корпусе. При этом в камере 10 создается разрежение и через отверстия 8 в кольцевой перегородке 7 из отсека электродвигателя благодаря эффекту эжекции подсасывается воздух.

Клапан 11 в нерабочем положении перекрывает отверстия 8 в кольцевой перегородке 7. При включении электродвигателя 1 центробежный клапан, закрепленный на его валу 3, вращается, и под действием центробежной силы между кольцевой перегородкой 7 и краями клапана образуется зазор, через который поток воздуха благодаря эжекции проходит вдоль двигателя, охлаждая его. Далее воздух через отверстия 8 в перегородке поступает в камеру 10 и выбрасывается через отверстия 6 в корпусе. Клапан может быть выполнен в виде тонкостенного стакана из эластичного материала, например резины. Внутренний диаметр свободной кромки стакана выбран больше диаметра окружности, ограничивающей отверстия в кольцевой перегородке. При конструировании клапана из эластичного материала следует обеспечить условие превышения центральной силы над силами упругости

$$m\omega R > KX,$$

где  $m$  - масса свободно перемещающейся кромки;

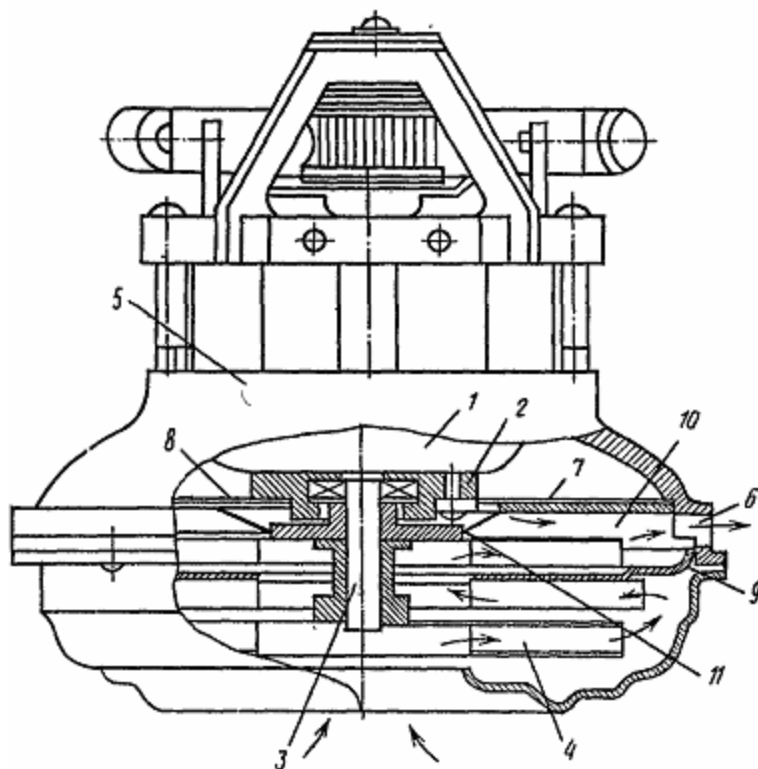
$\omega$  - угловая скорость вращения вала электродвигателя;

$R$  - средний радиус свободной кромки стакана;

$K$  - коэффициент упругости данного материала;

$X$  - смещение свободной кромки.

Поскольку частота вращения вала электродвигателя в агрегатах сравнительно высока (2000 об/с), то возникающая центробежная сила достаточна для смещения тонкой эластичной кромки клапана.



Фиг.