

Изобретение относится к электротехнике, а именно к светотехнике, и направлено на совершенствование светильников путем регулирования их светового потока.

Известны световые приборы, выполненные в виде люстр, настольных ламп, торшеров и бра, которые содержат электропатроны, лампы накаливания и клавишные выключатели. При включении светильников в сеть лампы включаются на полное напряжение сети. При этом световой поток достигает максимального значения и не регулируется в сторону его снижения.

Известна люстра с регулируемым световым потоком [1], содержащая четыре электропатрона с лампами накаливания, подсоединенные к двухклавишному выключателю и реле с тремя группами контактов. Обмотка реле одним своим концом подключена к фазному проводу, вторым концом - через контакт клавишного выключателя - к нулевому проводу, лампы попарно электрически объединены, при этом каждые две лампы соединены между собой последовательно, пары между собой - параллельно. Точки соединения ламп через группы контактов реле подсоединены к фазному проводу. Регулирование светового потока осуществляется выбранным порядком включения выключателей. Достигается три комбинации включения ламп: всех четырех ламп на полный накал, двух ламп тоже на полный накал; четырех ламп по последовательно-параллельной схеме - режим сумеречного освещения. Недостатком известной люстры является то, что регулирование светового потока осуществляется неполное, а частичное. Кроме того, регулирование светового потока возможно только при групповой установке ламп и полном их комплекте.

Известен светильник [2], который принят в качестве прототипа, содержащий корпус в виде прессованной детали, в котором в верхней части с лицевой стороны установлены два электропатрона с лампами накаливания, закрываемые светопроницаемым откидным колпаком, а в нижней части корпуса установлены двухклавишный выключатель и розетка. Включение одной или обеих ламп производится соответственно включением одного или обоих выключателей. Напряжение на гнездах розетки присутствует постоянно при включенной в электросеть вилке светильника.

Как видно, в светильнике не регулируется световой поток, если не считать получение различной освещенности за счет включения одной или сразу двух ламп. Также не регулируется напряжение на гнездах розетки. В результате этого, из-за включения ламп на полное напряжение сети сокращается срок службы ламп или вообще происходит перегорание нитей накала. В целом же отсутствие регулирования снижает эффективность применения светильника, имеющего в своем составе кроме ламп также розетку для подключения других бытовых электроприборов: электропаяльников, нагревательных приборов, кино- и фотоламп.

Предлагаемое изобретение направлено на решение технической задачи, заключающейся в расширении функциональных возможностей светильника за счет введения в него регулирования напряжения.

Предлагаемый светильник содержит установленный в корпусе в верхней его части с лицевой стороны по крайней мере один электропатрон с лампой накаливания, который закрыт откидным светопроницаемым колпаком, установленные в ряд в нижней части клавишный выключатель и розетку, причем корпус выключателя и колодка розетки выходят на заднюю сторону в выполненную в нем монтажную нишу, которая закрыта плоской крышкой с отверстиями в ней, выполненными по форме паза для

настенного крепления, а также сетевой шнур. Для достижения указанного технического результата между корпусом выключателя и колодкой розетки в свободном пространстве ниши установлена печатная плата с элементами электронного регулятора, при этом ось переменного резистора, установленного на плате, выходит через отверстия на лицевую сторону корпуса, печатная плата закреплена на металлической пластине, на которой закреплена колодка розетки, к входным контактным площадкам платы присоединены провода сетевого шнура, а к выходным контактным площадкам через контакты клавишного выключателя - электропатрон и розетка.

Указанные существенные признаки достаточны во всех случаях, на которые распространяется испрашиваемый объект правовой охраны.

Основным существенным признаком предлагаемого светильника является наличие встроенного электронного регулятора напряжения в виде печатной платы, которая конструктивно выполнена таким образом, что не меняет внешнего вида и габаритных размеров существующего светильника. Элементы платы расположены так, что занимают свободное пространство ниши между корпусом выключателя и колодкой розетки, ось переменного резистора выходит на лицевую сторону корпуса. Печатная плата крепится к уже имеющимся установочным элементам, а именно, к пластине, которая используется для крепления колодки розетки. Между совокупностью существенных признаков заявляемого изобретения и техническим результатом существует причинно-следственная связь, заключающаяся в том, что введение электронного регулятора позволило качественно улучшить основное свойство светильника - регулирование светового потока лампы, а также расширить функциональные возможности светильника, придав ему функции источника с регулируемым напряжением в розетке для подключения других бытовых электроприборов.

На фиг. 1, 2 и 3 изображен светильник соответственно: вид спереди, вид сзади и в разрезе; на фиг. 4 - функциональная электрическая схема.

Светильник содержит корпус 1 в виде прессованной детали, на лицевой стороне которого сверху закреплены электропатроны 2 с лампами накаливания, которые закрываются откидным светопроницаемым колпаком 3. В нижней части корпуса 1 установлены клавишный выключатель 4 и розетка 5. При этом корпус 6 выключателя и колодка 7 розетки выходят на заднюю сторону в специально выполненную монтажную нишу, которая закрывается плоской крышкой с отверстиями, выполненными по форме паза для настенного крепления светильника. В монтажной нише между корпусом выключателя и колодкой розетки установлена печатная плата 8 электронного регулятора напряжения. Плата выполнена таким образом, что ее элементы занимают свободное пространство ниши, а ось 9 переменного резистора 10 выходит через отверстие на лицевую сторону корпуса. Плата прикреплена с помощью вита 11 к металлической пластине 13, которая используется по своему основному назначению для крепления колодки розетки. Монтаж светильника сводится к установке в него печатной платы электронного регулятора. Производят подсоединение элементов

светильника к контактным площадкам печатной платы: сетевого шнура 16; контактов клавишного выключателя 4. Нишу закрывают крышкой. На ось переменного резистора одевают ручку 15.

Светильник работает следующим образом.

Включают светильник в сеть. Затем, в зависимости от цели использования (для освещения рабочего помещения, пользования его розеткой) включают соответствующую клавишу выключателя 4. Для установки нужного светового потока ламп или необходимой величины напряжения в розетке 5, вращают ручку переменного резистора в направлении "больше" или "меньше". Установку режима светильника можно производить заранее до включения клавишных выключателей. В этом случае включение ламп и нагрузки будет происходить при пониженном напряжении, что обеспечит увеличение их срока службы, экономию электроэнергии, а в отдельных случаях расширит диапазон применения.

Таким образом, предложенная конструкция светильника обладает при одних и тех же геометрических размерах более широкими функциональными возможностями для практического использования.



