



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207673368 U

(45)授权公告日 2018.07.31

(21)申请号 201820043090.6

(22)申请日 2018.01.11

(73)专利权人 张建良

地址 452481 河南省郑州市登封市郑煤集团(河南)白坪煤业有限公司

(72)发明人 张建良 崔熠冰 王宏江 李付冬

(51)Int.Cl.

E21F 5/04(2006.01)

E21F 5/20(2006.01)

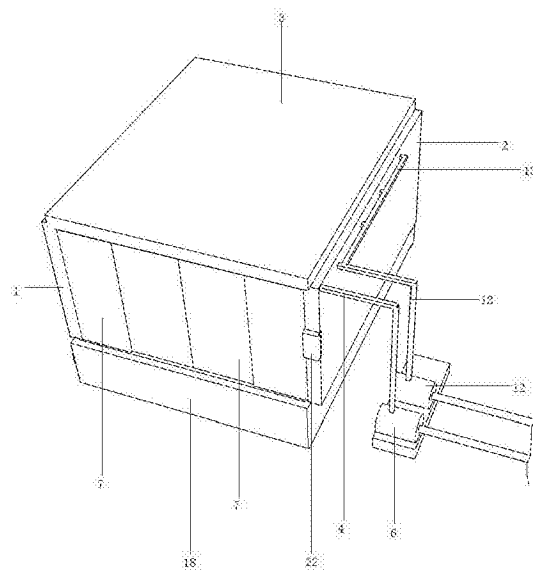
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

煤矿煤尘捕集装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种煤矿煤尘捕集装置,涉及煤矿井下用防尘装置,具体为一种煤矿煤尘捕集装置。它包括左墙壁、右墙壁和上房顶组成,其特征在于:左墙壁、右墙壁和上房顶形成U型的通道;上房顶下端前部安装有洒水管;洒水管下端开有均匀的通孔;洒水管右端连通有水泵的出水端,水泵的进水端和外界水源相连;左墙壁前部和右墙壁前部之间固定安装有推拉门。本实用新型的有益效果是:使用时,利用风力和水吸附,将煤尘捕集,能阻断煤尘向外扩散,还可防止外界的热温度进入煤矿发生意外爆炸,有效防止将煤尘带出,通过水雾捕集煤尘,潮湿的环境还会有效防止煤尘爆炸,煤尘过滤还可回收利用。



1. 一种煤矿煤尘捕集装置,包括左墙壁(1)、右墙壁(2)和上房顶(3)组成,其特征在于:左墙壁(1)、右墙壁(2)和上房顶(3)形成U型的通道;上房顶(3)下端前部安装有洒水管(4);洒水管(4)下端开有均匀的通孔(5);洒水管(4)右端连通有水泵(6)的出水端,水泵(6)的进水端和外界水源相连;左墙壁(1)前部和右墙壁(2)前部之间固定安装有推拉门(7);推拉门(7)和洒水管(4)配合;左墙壁(1)后部和右墙壁(2)后部之间固定安装有门框(8);门框(8)内安装有双开门(9);门框(8)上部后端安装有风幕机(10);上房顶(3)下端安装有水管(13);水管(13)下端均匀分布有水雾喷头(11);水雾喷头(11)均通过水管(13)和抽水泵(12)的出水端连接,抽水泵(12)的进水端和外界水源相连;通道下端设置有水池(18);水池(18)中部安装有水平的过滤网(19);水池(18)上端固定连接有支撑网格架(14),支撑网格架(14)和路面在同一水平面;支撑网格架(14)后部上固定连接有N形的支架(15);支架(15)前端垂直固定连接有均匀分布的吹风机(16);支架(15)内端垂直固定连接有吹尘机(17)。

2. 根据权利要求1所述的煤矿煤尘捕集装置,其特征在于:左墙壁(1)右端和右墙壁(2)左端均竖向滑动连接有清洁刷(20)。

3. 根据权利要求1所述的煤矿煤尘捕集装置,其特征在于:双开门(9)后端固定连接热源警示牌(21)。

4. 根据权利要求1所述的煤矿煤尘捕集装置,其特征在于:右墙壁(2)前端固定设置有粉尘检测仪(22)。

煤矿煤尘捕集装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及煤矿井下用防尘装置,具体为一种煤矿煤尘捕集装置。

背景技术

[0002] 煤尘是矿山的五大自然灾害之一,在煤矿生产和建设过程中,产生的各种岩矿微粒统称为煤尘。煤尘主要是在煤炭开采、运输、转载、存储和加工过程中产生的飞逸到环境空气中的固体颗粒。煤矿在运输时容易将煤尘等带出,煤尘容易散出和外界空气结合,对外界空气造成影响,煤尘达到三个条件会爆炸。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题,是针对上述存在的技术不足,提供一种煤矿煤尘捕集装置。使用时,利用风力和水吸附,将煤尘捕集,能阻断煤尘向外扩散,还可防止外界的热温度进入煤矿发生意外爆炸,有效防止将煤尘带出,通过水雾捕集煤尘,潮湿的环境还会有效防止煤尘爆炸,煤尘过滤还可回收利用。

[0004] 本实用新型采用的技术方案是:提供一种煤矿煤尘捕集装置,包括左墙壁、右墙壁和上房顶组成,其特征在于:左墙壁、右墙壁和上房顶形成U型的通道;上房顶下端前部安装有洒水管;洒水管下端开有均匀的通孔;洒水管右端连通有水泵的出水端,水泵的进水端和外界水源相连;左墙壁前部和右墙壁前部之间固定安装有推拉门;推拉门和洒水管配合;左墙壁后部和右墙壁后部之间固定安装有门框;门框内安装有双开门;门框上部后端安装有风幕机;上房顶下端安装有水管;水管下端均匀分布有水雾喷头;水雾喷头均通过水管和抽水泵的出水端连接,抽水泵的进水端和外界水源相连;通道下端设置有水池;水池中部安装有水平的过滤网;水池上端固定连接支撑网格架,支撑网格架和路面在同一水平面;支撑网格架后部上固定连接N形的支架;支架前端垂直固定连接均匀分布的吹风机;支架内端垂直固定连接吹尘机。

[0005] 进一步优化本技术方案,煤矿煤尘捕集装置的左墙壁右端和右墙壁左端均竖向滑动连接有清洁刷。

[0006] 进一步优化本技术方案,煤矿煤尘捕集装置的双开门后端固定连接热源警示牌。

[0007] 进一步优化本技术方案,煤矿煤尘捕集装置的右墙壁前端固定设置有粉尘检测仪。

[0008] 本实用新型与传统煤尘捕集装置相比,其有益效果在于:1、洒水管配合推拉门,推拉门表面会一直有水向下流动,当煤矿内形成的煤尘触碰到推拉门时就会被推拉门前表面的水吸附,将煤尘捕集;吹风机的形状方便吹运输车表面的煤尘,吹风机将煤尘吹至推拉门上,推拉门后表面流动的水将煤尘吸附,掺有煤尘的水会流到水池内;2、风幕机的防尘作用阻断煤尘向外扩散,还可防止外界的热源进入煤矿发生意外爆炸;运输车通过支架时,吹尘机会慢慢的精确的吹运输车表面,将运输车表面残留的煤尘吹下,煤尘会在通道内飘,抽水

泵开启,水通过水雾喷头喷出,将水雾化,雾化的水和通道内的煤尘粘附在一起,最后通过支撑网格架落入水池,将通道的煤尘处理,且雾化会使通道变潮湿,潮湿的环境会有效防止煤尘爆炸;3、当掺杂煤尘的水落入水池中,水池的过滤网会将煤尘过滤下来,煤尘过滤下来还可回收利用;4、左墙壁右端和右墙壁左端竖向均滑动连接有清洁刷,方便清理左墙壁和右墙壁粘附的煤尘;双开门后端固定连接热源警示牌,起到警示工作人员防火防热源以免发生危险;右墙壁前端固定设置有粉尘检测仪,方便观察煤尘含量,避免含量过高发生以外爆炸。

附图说明

[0009] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0010] 图2为本实用新型的通道内结构示意图;

[0011] 图3为本实用新型的分解结构示意图;

[0012] 图4为本实用新型的局部结构示意图;

[0013] 图5为本实用新型的电路图;

[0014] 图中,1、左墙壁;2、右墙壁;3、上房顶;4、洒水管;5、通孔;6、水泵;7、推拉门;8、门框;9、双开门;10、风幕机;11、水雾喷头;12、抽水泵;13、水管;14、支撑网格架;15、支架;16、吹风机;17、吹尘机;18、水池;19、过滤网;20、清洁刷;21、热源警示牌;22、粉尘检测仪。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0016] 如图1-5所示,煤矿煤尘捕集装置,包括左墙壁1、右墙壁2和上房顶3组成,其特征在在于:左墙壁1、右墙壁2和上房顶3形成U型的通道;上房顶3下端前部安装有洒水管4;洒水管4下端开有均匀的通孔5;洒水管4右端连通有水泵6的出水端,水泵6的进水端和外界水源相连;左墙壁1前部和右墙壁2前部之间固定安装有推拉门7;推拉门7和洒水管4配合;左墙壁1后部和右墙壁2后部之间固定安装有门框8;门框8内安装有双开门9;门框8上部后端安装有风幕机10;上房顶3下端安装有水管13;水管13下端均匀分布有水雾喷头11;水雾喷头11均通过水管13和抽水泵12的出水端连接,抽水泵12的进水端和外界水源相连;通道下端设置有水池18;水池18中部安装有水平的过滤网19;水池18上端固定连接支撑网格架14,支撑网格架14和路面在同一水平面;支撑网格架14后部上固定连接有N形的支架15;支架15前端垂直固定连接有均匀分布的吹风机16;支架15内端垂直固定连接吹尘机17;左墙壁1右端和右墙壁2左端均竖向滑动连接有清洁刷20;双开门9后端固定连接热源警示牌21;右墙壁2前端固定设置有粉尘检测仪22。

[0017] 使用时,当运煤车出去时,从推拉门7进去,最后从双开门9出去;推拉门7和洒水管4配合,为洒水管4出的水一直会流到推拉门7上,洒水管4一直开启,洒水管4下端的通孔5流水,水顺着洒水管4下端的推拉门7流动,推拉门7表面会一直有水向下流动,当煤矿内形成的煤尘触碰到推拉门7时就会被推拉门7表面的水吸附,将煤尘捕集;

[0018] 当将煤运输出去的时候,煤尘容易粘附在运输车上,将推拉门7打开,关闭水泵6,运输车进入通道内,将推拉门7关闭,开启水泵6,开启吹风机16,吹风机16程N形吹运输车表面的煤尘,吹风机16纵向吹将煤尘吹至推拉门7上,推拉门7表面流动的水将煤尘吸附,掺有

煤尘的水会流到水池18内；

[0019] 再将双开门9打开,吹风机16关闭,吹尘机17和风幕机10打开,这时就可将运输车开出去,在车通过支架15时,吹尘机17会慢慢的精确的吹运输车表面,将运输车表面残留的煤尘吹下,煤尘会在通道内飘,双开门9这时是开启的,利用风幕机10的防尘作用阻断煤尘向外扩散,风幕机10的防温度流失作用还可防止外界的热源进入煤矿发生意外爆炸,将运输车开出通道后将双开门9关闭,将抽水泵12开启,水通过水雾喷头11喷出,将水雾化,雾化的水向下移动时会和通道内的煤尘粘附在一起,最后通过支撑网格架14落入水池18,将通道的煤尘处理,且雾化会使通道变潮湿,潮湿的环境会有效防止煤尘爆炸;

[0020] 当掺杂煤尘的水落入水池18中,水池18的过滤网19会将煤尘过滤下来,煤尘过滤下来还可回收利用;

[0021] 本实施例风幕机采用型号为FM-1206Z、吹风机采用型号为HG-HF-150P、吹尘机采用型号为HG-HF-150P、水泵采用型号为RGB15-15、抽水泵采用型号为RGB15-15、粉尘检测仪采用型号为WP6912。

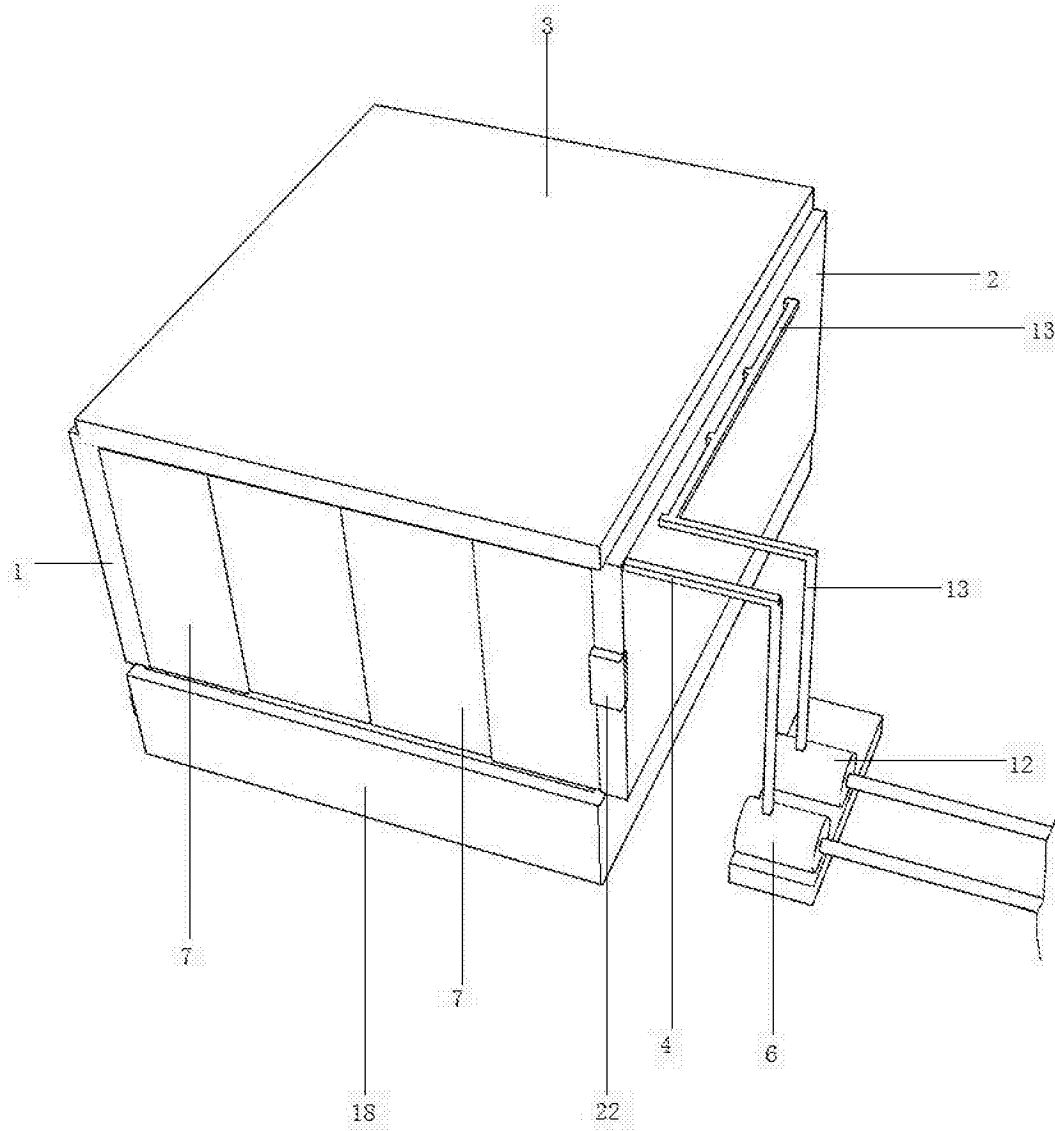


图1

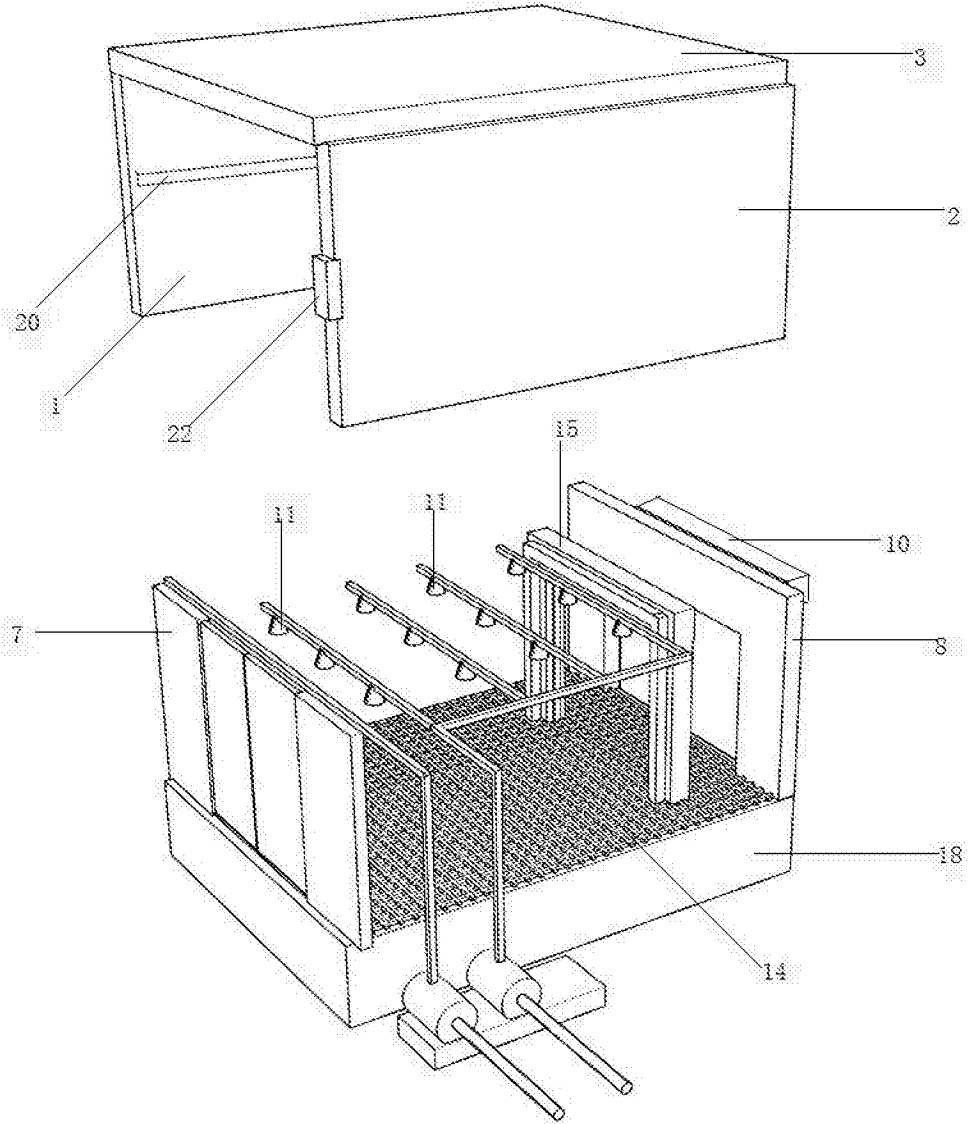


图2

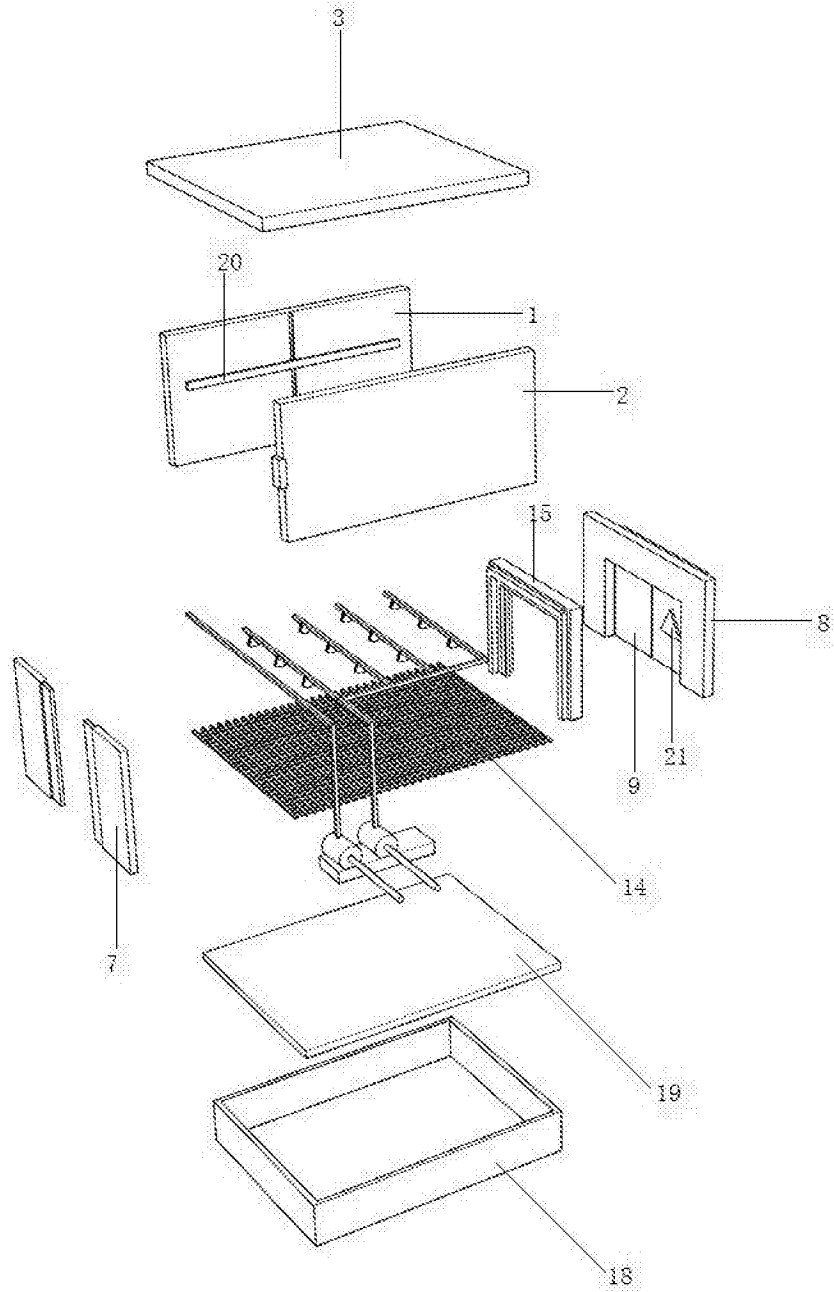


图3

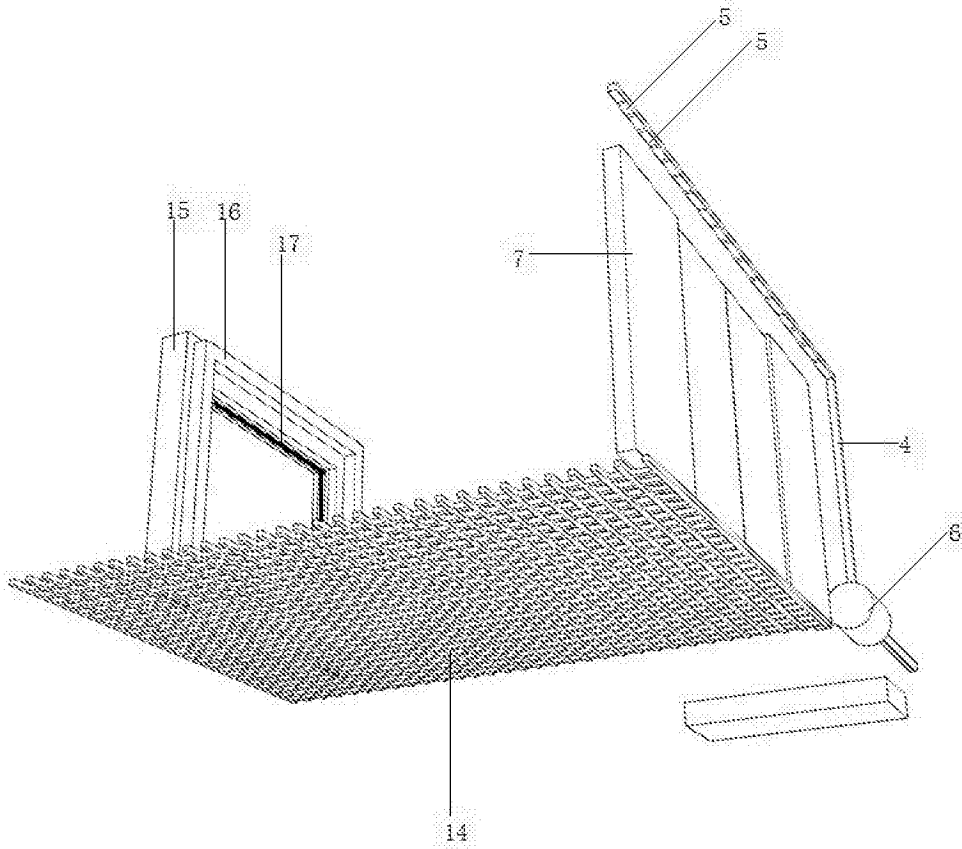


图4

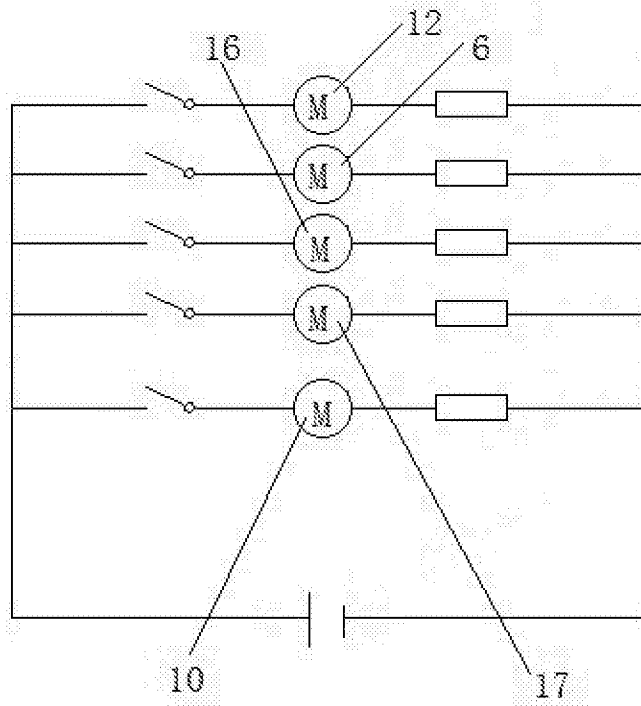


图5