



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115091611 A

(43) 申请公布日 2022. 09. 23

(21) 申请号 202210657630.0

(22) 申请日 2022.06.10

(71) 申请人 贵州省公路工程集团有限公司  
地址 550001 贵州省贵阳市云岩区甲秀北路8号贵州公路集团大厦

(72) 发明人 严彪 杨爱 吴飞 陈耘 任军  
张东军 赵亮 谌禹兵 何进  
王强 郑达昌 邱东海 孟芹  
侯源涛 吕晟 龚文剑 王琰耀  
张胜昌 张光琴 杨汉作 杨文林  
徐禅 余德辅

(74) 专利代理机构 成都华复知识产权代理有限公司 51298  
专利代理师 代小华

(51) Int. Cl.

B28C 5/16 (2006.01)

B28C 7/04 (2006.01)

B28C 7/12 (2006.01)

B28C 7/10 (2006.01)

E21D 11/10 (2006.01)

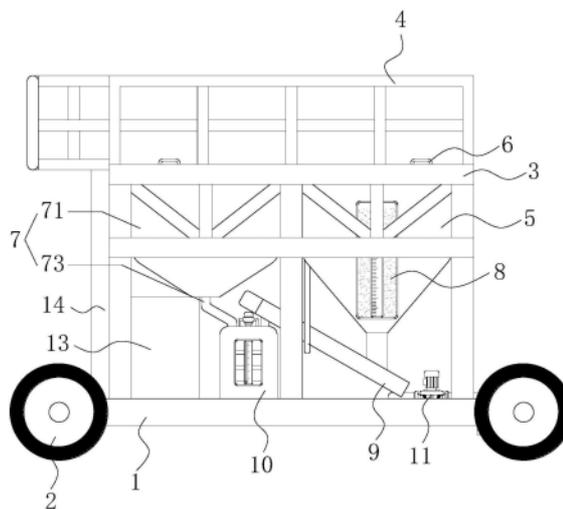
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种智能型水泥喷浆机

(57) 摘要

本发明公开了一种智能型水泥喷浆机,包括万向轮,其活动连接在所述固定底座的边侧上,所述固定底座的顶部固定连接有固定支架,且固定支架的顶部固定安装有防护支架,并且固定支架的内壁固定连接有水泥存放罐。该智能型水泥喷浆机,通过设置的水泥存放罐和储水机构,使得工作人员在使用时能够将水泥和水分别存储起来,接着通过绞龙装置和导水管的配合将两种原料按照特定比例输送进搅拌机构内进行混合搅拌,即能够减轻工作人员的工作强度,也能够防止工作人员在混合原料时比例不均的情况发生,通过设置的搅拌叶,使得原料能够被充分混合起来,并且通过在绞龙装置和导水管内设置电磁阀门,使得工作人员能够更好的控制两个原料之间的比例。



1. 一种智能型水泥喷浆机,包括固定底座,其特征在于:

万向轮,其活动连接在所述固定底座的边侧上,所述固定底座的顶部固定连接有固定支架,且固定支架的顶部固定安装有防护支架,并且固定支架的内壁固定连接有水泥存放罐,而且水泥存放罐的顶部卡合连接有密封塞,并且水泥存放罐的边侧嵌设有可视窗,而且固定支架的内壁固定安装有储水机构;

绞龙装置,其固定连接在所述水泥存放罐的正下方,且绞龙装置的端部固定安装有搅拌机构,并且搅拌机构的底部与固定底座的顶部固定连接,而且固定底座的内壁固定安装有泵体;

喷浆机构,其固定连接在所述固定底座的内壁上,且喷浆机构的顶部与泵体的边侧通过连接管相连,并且固定底座的顶部固定连接有控制器,而且固定底座的顶部固定安装有扶梯,并且扶梯的顶部与防护支架的底部固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种智能型水泥喷浆机,其特征在于:所述水泥存放罐通过固定支架与固定底座构成固定结构,且水泥存放罐的边侧与固定支架的内壁固定连接,并且固定支架的底部与固定底座的顶部固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种智能型水泥喷浆机,其特征在于:所述储水机构包括有储水罐、水位警报器和导水管,且储水罐的内壁固定连接有水位警报器,并且储水罐的底部固定安装有导水管,而且导水管的另一端与搅拌机构的顶部固定连接,并且水位警报器的数量为两个,而且两个水位警报器分别设置在储水罐的上半部和储水罐的下半部。

4. 根据权利要求1所述的一种智能型水泥喷浆机,其特征在于:所述搅拌机构包括有搅拌罐、伺服电机、连接杆和搅拌叶,且搅拌罐的顶部固定连接有伺服电机,并且伺服电机的底部固定安装有连接杆,而且连接杆的边侧焊接有搅拌叶,并且连接杆垂直贯穿转动连接在搅拌罐的内部。

5. 根据权利要求4所述的一种智能型水泥喷浆机,其特征在于:所述搅拌叶的数量为八个,且八个搅拌叶每四个为一组,并且两组搅拌叶以连接杆的中垂线为对称轴对称设置,而且搅拌叶通过连接杆与搅拌罐构成转动结构。

## 一种智能型水泥喷浆机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及喷浆机技术领域,具体为一种智能型水泥喷浆机。

### 背景技术

[0002] 喷浆机是一种新型高效喷浆机械,主要是用于断面巷道混凝土的喷浆作业中,而智能型水泥喷浆机便是自动将水泥和水按一定比例混合后自动喷洒在施工地点,但其装置还是存在一定的缺陷;

[0003] 1、现有的水泥喷浆机不便进行自动上料混合,导致工作人员在使用时需要手动对水泥和水进行上料,即容易造成两者之间的比例出现误差,也容易对工作人员的工作进度造成干扰。

[0004] 2、现有的水泥喷浆机不具有原料监测功能,导致工作人员在使用时无法对原料罐内的存储进行监测,进而容易造成工作人员在施工时原料罐内的原料突然用完,进而对工作人员的后续施工造成干扰,进而存在一定的使用缺陷。

[0005] 针对上述问题,急需在原有水泥喷浆机结构的基础上进行创新设计。

### 发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供一种智能型水泥喷浆机,以解决上述背景技术中提出的不便进行自动上料混合和不具有原料监测功能的问题。

[0007] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种智能型水泥喷浆机,包括固定底座:

[0008] 万向轮,其活动连接在所述固定底座的边侧上,所述固定底座的顶部固定连接有固定支架,且固定支架的顶部固定安装有防护支架,并且固定支架的内壁固定连接有水泥存放罐,而且水泥存放罐的顶部卡合连接有密封塞,并且水泥存放罐的边侧嵌设有可视窗,而且固定支架的内壁固定安装有储水机构;

[0009] 绞龙装置,其固定连接在所述水泥存放罐的正下方,且绞龙装置的端部固定安装有搅拌机构,并且搅拌机构的底部与固定底座的顶部固定连接,而且固定底座的内壁固定安装有泵体;

[0010] 喷浆机构,其固定连接在所述固定底座的内壁上,且喷浆机构的顶部与泵体的边侧通过连接管相连,并且固定底座的顶部固定连接有控制器,而且固定底座的顶部固定安装有扶梯,并且扶梯的顶部与防护支架的底部固定连接。

[0011] 优选的,所述水泥存放罐通过固定支架与固定底座构成固定结构,且水泥存放罐的边侧与固定支架的内壁固定连接,并且固定支架的底部与固定底座的顶部固定连接。

[0012] 优选的,所述储水机构包括有储水罐、水位警报器和导水管,且储水罐的内壁固定连接有水位警报器,并且储水罐的底部固定安装有导水管,而且导水管的另一端与搅拌机构的顶部固定连接,并且水位警报器的数量为两个,而且两个水位警报器分别设置在储水罐的上半部和储水罐的下半部。

[0013] 优选的,所述搅拌机构包括有搅拌罐、伺服电机、连接杆和搅拌叶,且搅拌罐的顶部固定连接有机电,并且伺服电机的底部固定安装有连接杆,而且连接杆的边侧焊接有搅拌叶,并且连接杆垂直贯穿转动连接在搅拌罐的内部。

[0014] 优选的,所述搅拌叶的数量为八个,且八个搅拌叶每四个为一组,并且两组搅拌叶以连接杆的中垂线为对称轴对称设置,而且搅拌叶通过连接杆与搅拌罐构成转动结构。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该智能型水泥喷浆机;

[0016] 1. 设置有水泥存放罐、储水机构和搅拌机构组成的自动上料混合结构,通过设置的水泥存放罐和储水机构,使得工作人员在使用时能够将水泥和水分别存储起来,接着通过绞龙装置和导水管的配合将两种原料按照特定比例输送进搅拌机构内进行混合搅拌,即能够减轻工作人员的工作强度,也能够防止工作人员在混合原料时比例不均的情况发生,通过设置的搅拌叶,使得原料能够被充分混合起来,并且通过在绞龙装置和导水管内设置电磁阀门,使得工作人员能够更好的控制两个原料之间的比例;

[0017] 2. 设置有水位警报器和可视窗组成的原料监测结构,通过设置的水位警报器,使得工作人员便于对储水机构内的水位进行监测,当工作人员向储水机构内加水时通过顶部的水位警报器来防止水位过高,通过底部的水位警报器来防止水位过低的情况发生,通过设置的可视窗,使得工作人员便于对水泥存放罐内的水泥储量进行监测,以此来避免原料储存过少造成施工受到影响的情况发生。

## 附图说明

[0018] 图1为本发明正视结构示意图;

[0019] 图2为本发明正剖视结构示意图;

[0020] 图3为本发明图2中A处放大结构示意图;

[0021] 图4为本发明控制器侧视结构示意图;

[0022] 图5为本发明扶梯侧视结构示意图。

[0023] 图中:1、固定底座;2、万向轮;3、固定支架;4、防护支架;5、水泥存放罐;6、密封塞;7、储水机构;71、储水罐;72、水位警报器;73、导水管;8、可视窗;9、绞龙装置;10、搅拌机构;101、搅拌罐;102、伺服电机;103、连接杆;104、搅拌叶;11、泵体;12、喷浆机构;13、控制器;14、扶梯。

## 具体实施方式

[0024] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0025] 请参阅图1-5,本发明提供一种技术方案:一种智能型水泥喷浆机,包括:固定底座1、万向轮2、固定支架3、防护支架4、水泥存放罐5、密封塞6、储水机构7、储水罐71、水位警报器72、导水管73、可视窗8、绞龙装置9、搅拌机构10、搅拌罐101、伺服电机102、连接杆103、搅拌叶104、泵体11、喷浆机构12、控制器13和扶梯14;

[0026] 万向轮2,其活动连接在固定底座1的边侧上,固定底座1的顶部固定连接有固定支

架3,且固定支架3的顶部固定安装有防护支架4,并且固定支架3的内壁固定连接有水泥存放罐5,而且水泥存放罐5的顶部卡合连接有密封塞6,并且水泥存放罐5的边侧嵌设有可视窗8,而且固定支架3的内壁固定安装有储水机构7;

[0027] 绞龙装置9,其固定连接在水泥存放罐5的正下方,且绞龙装置9的端部固定安装有搅拌机构10,并且搅拌机构10的底部与固定底座1的顶部固定连接,而且固定底座1的内壁固定安装有泵体11;

[0028] 喷浆机构12,其固定连接在固定底座1的内壁上,且喷浆机构12的顶部与泵体11的边侧通过连接管相连,并且固定底座1的顶部固定连接有控制器13,而且固定底座1的顶部固定安装有扶梯14,并且扶梯14的顶部与防护支架4的底部固定连接。

[0029] 请参阅图1和图2,水泥存放罐5通过固定支架3与固定底座1构成固定结构,且水泥存放罐5的边侧与固定支架3的内壁固定连接,并且固定支架3的底部与固定底座1的顶部固定连接,通过设置成固定结构的水泥存放罐5和固定底座1,使得工作人员在向水泥存放罐5内添加水泥时,水泥存放罐5不会从固定支架3上掉落下去;

[0030] 请参阅图1、图2和图3,储水机构7包括有储水罐71、水位警报器72和导水管73,且储水罐71的内壁固定连接有水位警报器72,并且储水罐71的底部固定安装有导水管73,而且导水管73的另一端与搅拌机构10的顶部固定连接,并且水位警报器72的数量为两个,而且两个水位警报器72分别设置在储水罐71的上半部和储水罐71的下半部,通过设置的水位警报器72,使得储水罐71内的水位线过低时工作人员能够及时的发现;

[0031] 请参阅图1、图2和图3,搅拌机构10包括有搅拌罐101、伺服电机102、连接杆103和搅拌叶104,且搅拌罐101的顶部固定连接有伺服电机102,并且伺服电机102的底部固定安装有连接杆103,而且连接杆103的边侧焊接有搅拌叶104,并且连接杆103垂直贯穿转动连接在搅拌罐101的内部,通过设置的连接杆103,使得伺服电机102在转动时能够带动搅拌叶104对水泥进行混合搅拌;

[0032] 请参阅图2和图3,搅拌叶104的数量为八个,且八个搅拌叶104每四个为一组,并且两组搅拌叶104以连接杆103的中垂线为对称轴对称设置,而且搅拌叶104通过连接杆103与搅拌罐101构成转动结构,通过设置成转动结构的搅拌叶104和搅拌罐101,使得搅拌叶104便于在搅拌罐101内进行转动,进而在一定程度上提高了水泥的混合速度。

[0033] 工作原理:在使用该智能型水泥喷浆机时,根据图1、图2、图3和图4,工作人员通过控制器13打开绞龙装置9和导水管73内的电磁阀门,接着水泥存放罐5内的水泥自动落入绞龙装置9内并通过绞龙装置9的输送进入搅拌机构10内,接着储水机构7中储水罐71内的水通过导水管73自动输送进搅拌机构10内,接着通过控制器13打开伺服电机102,当伺服电机102开始运行时使得连接杆103带动搅拌叶104在搅拌罐101内开始转动,进而对水泥和水进行混合搅拌,当两个原料按照特定比例输送完毕后电磁阀门自动关闭,接着通过工作人员通过控制器13打开泵体11,使得搅拌机构10内混合完毕的水泥自动输送进喷浆机构12内,接着通过喷浆机构12均匀的喷洒在施工点,接着通过设置的万向轮2,使得该装置能够随着摊铺机行驶速度和方向进行同步移动;

[0034] 根据图1、图2和图5,当该装置在运行时,工作人员通过可视窗8对水泥存放罐5内的水泥储备进行监视,当水泥存放罐5内的水泥储量过低时,工作人员抓住密封塞6并将其从水泥存放罐5内取出,接着工作人员向水泥存放罐5内添加水泥,而储水罐71内的水位线

低于底部的水位警报器72时,底部的水位警报器72自动发出警示,接着工作人员向储水罐71内添加水,当水位线高于顶部的水位警报器72时,顶部的水位警报器72自动发出警示,接着工作人员通过扶梯14攀爬上固定支架3顶部的防护支架4内,以此来对水泥存放罐5和储水机构7的顶部进行检修。

[0035] 本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0036] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

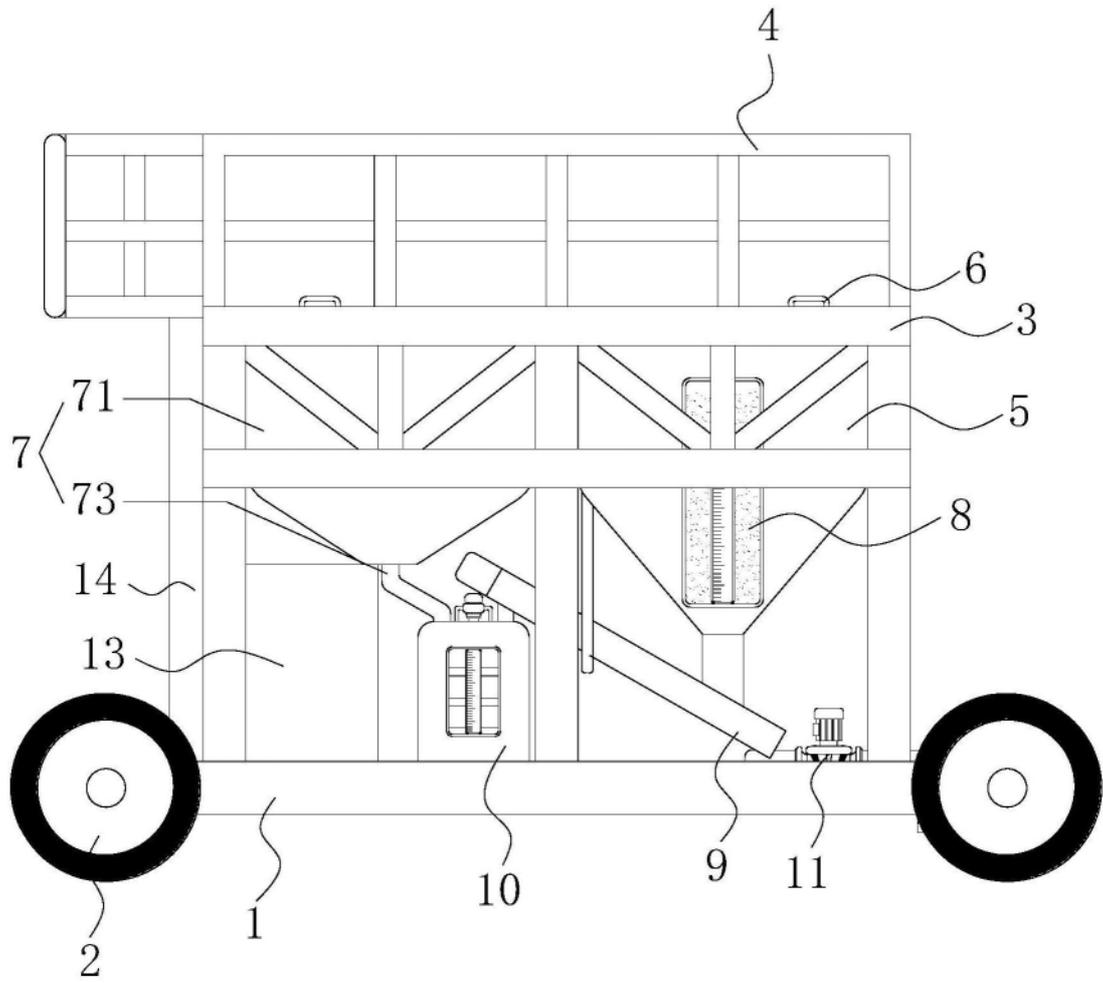


图1

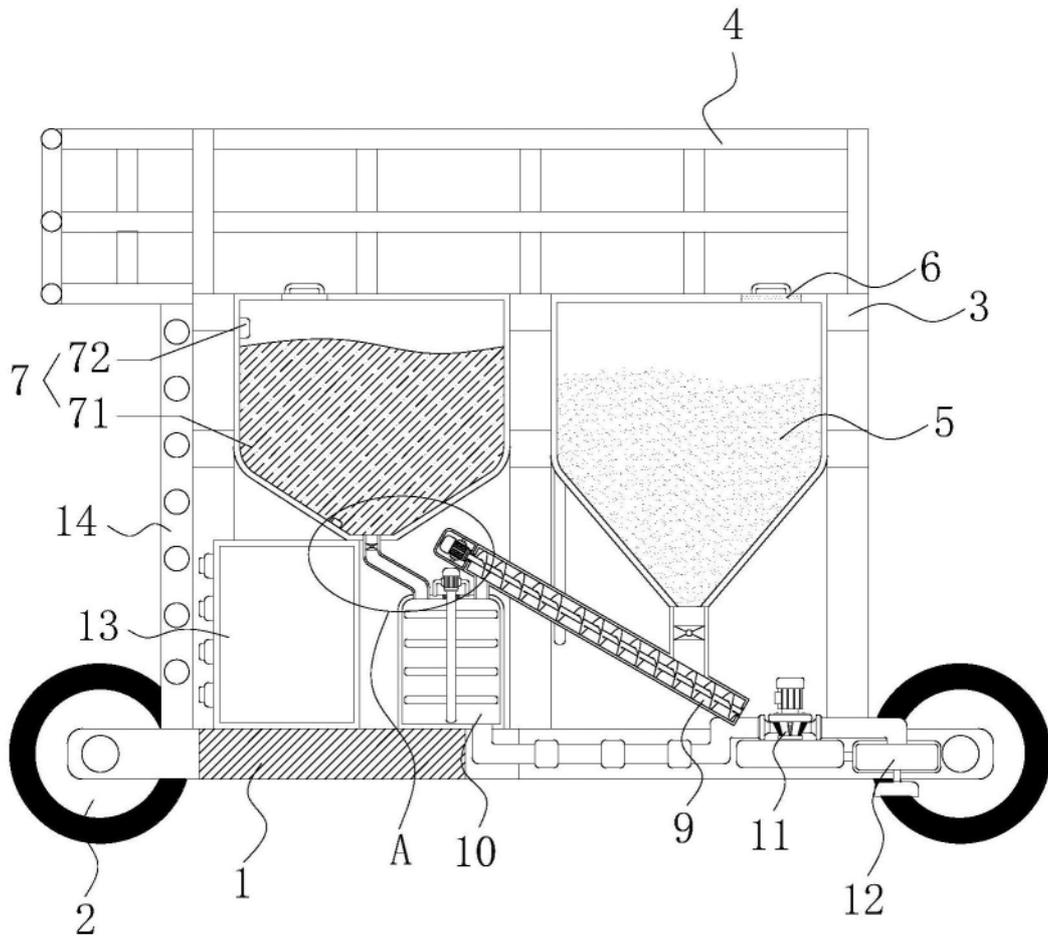


图2

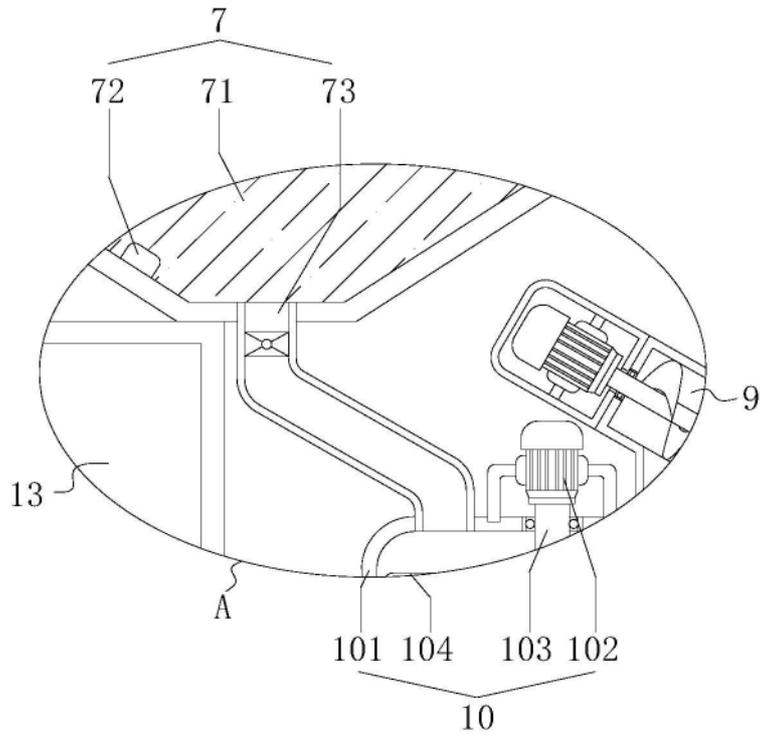


图3

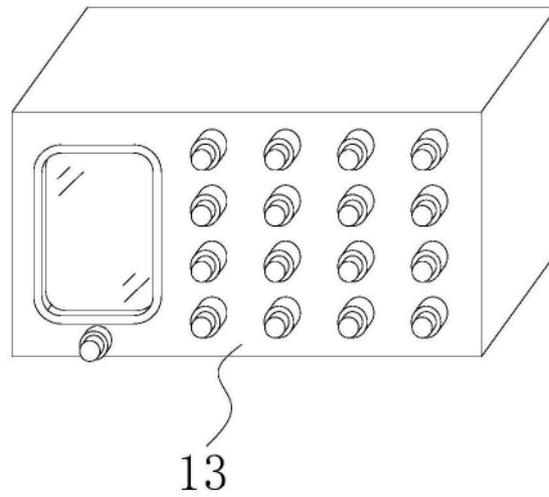


图4

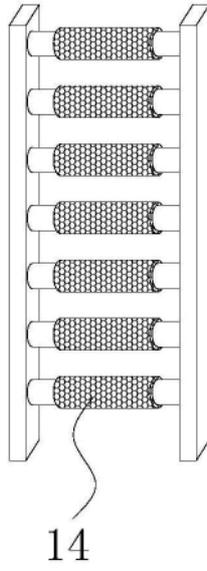


图5