



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107096676 B

(45)授权公告日 2019.01.18

(21)申请号 201710525795.1

B05B 13/02(2006.01)

(22)申请日 2017.06.30

B05B 14/40(2018.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 107096676 A

(56)对比文件

CN 204911909 U, 2015.12.30,

CN 203316303 U, 2013.12.04,

CN 204911867 U, 2015.12.30,

CN 102935410 A, 2013.02.20,

JP H08281162 A, 1996.10.29,

CN 201216983 Y, 2009.04.08,

(43)申请公布日 2017.08.29

(73)专利权人 浙江班尼戈中捷管业有限公司

地址 317600 浙江省台州市玉环市滨港工业城

审查员 许亭

(72)发明人 刘冉冉

(74)专利代理机构 北京华仲龙腾专利代理事务所(普通合伙) 11548

代理人 李静

(51)Int.Cl.

B05B 16/80(2018.01)

B05B 16/20(2018.01)

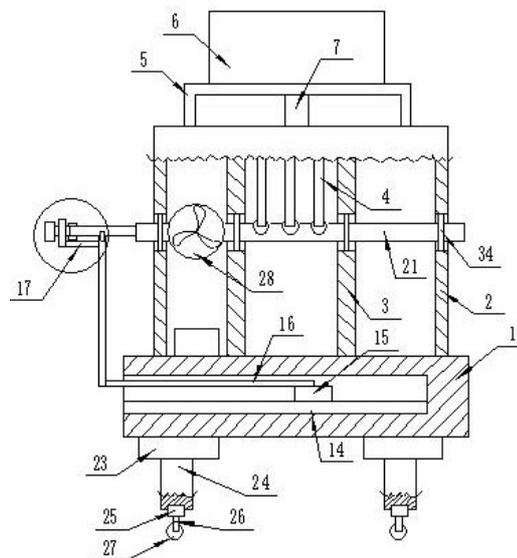
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种转动式用于钢管表面涂漆的设备

(57)摘要

本发明公开了一种转动式用于钢管表面涂漆的设备,包括条形承载基座,所述条形承载基座上表面固定连接涂漆箱体,所述涂漆箱体内设有涂漆机构,所述涂漆箱体后表面设有移动出料机构,所述条形承载基座下表面设有移动机构。本发明的有益效果是,操作简单,只需要将进行涂漆的钢管套在承载筒上,通过控制,进行匀速移动和转动,对钢管的表面进行均匀涂漆,在移动和匀速转动过程中,又能进行烘干,重复使用油漆,减轻劳动强度,提高生产效率。



1. 一种转动式用于钢管表面涂漆的设备,包括条形承载基座(1),其特征在于,所述条形承载基座(1)上表面固定连接涂漆箱体(2),所述涂漆箱体(2)内设有涂漆机构,所述涂漆箱体(2)后表面设有移动出料机构,所述条形承载基座(1)下表面设有移动机构,所述涂漆机构由开在涂漆箱体(2)前后两相对侧表面中心处的一号圆形通孔、固定连接在涂漆箱体(2)内的一组隔断板(3)、开在每个隔断板(3)侧表面且与一号圆形通孔相对应的二号圆形通孔、开在涂漆箱体(2)内上表面且位于一组隔断板(3)之间的多个进料口、嵌装在每个进料口内的折形空心进料管(4)、固定连接在涂漆箱体(2)上表面中心处的一组支撑架(5)、设置在一组支撑架(5)上表面的油漆箱体(6)、设置在油漆箱体(6)下端侧表面上且与多个折形空心进料管(4)相连接的多通料管(7)、设置在条形承载基座(1)上表面且位于涂漆箱体(2)右侧的抽吸泵(8)、设置在抽吸泵(8)一端且与涂漆箱体(2)内且位于一组隔断板(3)之间连通的一号导管(9)、设置抽吸泵(8)另一端与油漆箱体(6)之间的二号导管(10)、套装在一号导管(9)一端且位于涂漆箱体(2)内的承载圆环(11)、嵌装在承载圆环(11)侧表面上的多个折形固定杆(12)、固定连接在多个折形固定杆(12)一端面上且与一号导管(9)相匹配的筛网板(13)共同构成,所述移动出料机构由开在条形承载基座(1)侧表面且与一号圆形通孔相对应的滑动凹槽、嵌装在滑动凹槽内的水平滑动轨道(14)、设置在水平滑动轨道(14)内的电控移动小车(15)、固定连接在电控移动小车(15)上表面且与滑动凹槽相对应的折形支撑杆(16)、嵌装在每个折形支撑杆(16)侧表面上的水平电控推动杆(17)、套装在一组水平电控推动杆(17)上的固定圆环(18)、设置在固定圆环(18)内且旋转端为水平的一号旋转电机(19)、套装在一号旋转电机(19)旋转端上的圆筒夹手(20)、钢管承载筒(21)、弧形托举架(22)共同构成;所述钢管承载筒(21)设置在圆筒夹手(20)内且依次通过其中一个一号圆形通孔、一组二号圆形通孔和另一个一号圆形通孔,所述弧形托举架(22)固定连接在一组折形支撑杆(16)之间且与钢管承载筒(21)下端面相搭接。

2. 根据权利要求1所述的一种转动式用于钢管表面涂漆的设备,其特征在于,所述移动机构由固定连接在条形承载基座(1)下表面四角处的两组矩形垫片(23)、嵌装在每个矩形垫片(23)下表面的支撑立柱(24)、嵌装在每个支撑立柱(24)下表面中心处的转动圆环(25)、嵌装在每个转动圆环(25)内的转动圆杆(26)、套装在每个转动圆杆(26)上的转动万向轮(27)共同构成。

3. 根据权利要求1所述的一种转动式用于钢管表面涂漆的设备,其特征在于,所述涂漆箱体(2)内固定连接且位于其中一个隔断板(3)右侧靠近后表面的多个烘干风机(28)。

4. 根据权利要求1所述的一种转动式用于钢管表面涂漆的设备,其特征在于,多个所述折形固定杆(12)的数量为3-5个,多个所述折形固定杆(12)等角度位于同一圆周上。

5. 根据权利要求1所述的一种转动式用于钢管表面涂漆的设备,其特征在于,所述条形承载基座(1)侧表面固定连接一组拉动勾(29)。

6. 根据权利要求1所述的一种转动式用于钢管表面涂漆的设备,其特征在于,所述条形承载基座(1)前表面固定连接市电接口(30),所述市电接口(30)上套装防灰壳(31)。

7. 根据权利要求1所述的一种转动式用于钢管表面涂漆的设备,其特征在于,所述抽吸泵(8)上套装与条形承载基座(1)上表面之间的防护壳(32)。

8. 根据权利要求1所述的一种转动式用于钢管表面涂漆的设备,其特征在于,多个所述折形空心进料管(4)的数量为7-9个。

9. 根据权利要求1所述的一种转动式用于钢管表面涂漆的设备,其特征在于,每个所述折形空心进料管(4)一端面上均套装喷头(33)。

10. 根据权利要求1所述的一种转动式用于钢管表面涂漆的设备,其特征在于,每个所述一号圆形通孔和二号圆形通孔内均嵌装弹性密封圈(34)。

一种转动式用于钢管表面涂漆的设备

技术领域

[0001] 本发明涉及钢管表面涂漆领域,特别是一种转动式用于钢管表面涂漆的设备。

背景技术

[0002] 有些钢管表面由于比较粗糙,是需要在表面上涂上油漆,用来保护钢管的使用寿命的。

[0003] 传统中的钢管涂漆,通常都是人工进行刷涂,由于油漆的气味比较刺鼻,长时间的喷涂,对于人们的健康是有危害的,而且人工喷涂的表面通常的均匀性是比较不容易控制的,如果涂抹的过多,如果不能及时的进行烘干,油漆会在重力的作用下,进行下垂,人工刷涂,强度较大,效率较低,因此为了解决这些情况,设计一种自动给钢管进行涂漆的设备是很有必要的。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决上述问题,设计了一种转动式用于钢管表面涂漆的设备。

[0005] 实现上述目的本发明的技术方案为,一种转动式用于钢管表面涂漆的设备,包括条形承载基座,所述条形承载基座上表面固定连接涂漆箱体,所述涂漆箱体内设有涂漆机构,所述涂漆箱体后表面设有移动出料机构,所述条形承载基座下表面设有移动机构,所述涂漆机构由开在涂漆箱体前后两相对侧表面中心处的一号圆形通孔、固定连接在涂漆箱体内的一组隔断板、开在每个隔断板侧表面且与一号圆形通孔相对应的二号圆形通孔、开在涂漆箱体内上表面且位于一组隔断板之间的多个进料口、嵌装在每个进料口内的折形空心进料管、固定连接在涂漆箱体上表面中心处的一组支撑架、设置在一组支撑架上表面的油漆箱体、设置在油漆箱体下端侧表面上且与多个折形空心进料管相连接的多通料管、设置在条形承载基座上表面且位于涂漆箱体右侧的抽吸泵、设置在抽吸泵一端且与涂漆箱体内且位于一组隔断板之间连通的一号导管、设置抽吸泵另一端与油漆箱体之间的二号导管、套装在一号导管一端且位于涂漆箱体内的承载圆环、嵌装在承载圆环侧表面上的多个折形固定杆、固定连接在多个折形固定杆一端面上且与一号导管相匹配的筛网板共同构成,所述移动出料机构由开在条形承载基座侧表面且与一号圆形通孔相对应的滑动凹槽、嵌装在滑动凹槽内的水平滑动轨道、设置在水平滑动轨道内的电控移动小车、固定连接在电控移动小车上表面且与滑动凹槽相对应的折形支撑杆、嵌装在每个折形支撑杆侧表面上的水平电控推动杆、套装在一组水平电控推动杆上的固定圆环、设置在固定圆环内且旋转端为水平的一号旋转电机、套装在一号旋转电机旋转端上的圆筒夹手、钢管承载筒、弧形托举架共同构成;所述钢管承载筒设置在圆筒夹手内且依次通过其中一个一号圆形通孔、一组二号圆形通孔和另一个一号圆形通孔,所述弧形托举架固定连接在一组折形支撑杆之间且与钢管承载筒下端面相搭接。

[0006] 所述移动机构由固定连接在条形承载基座下表面四角处的两组矩形垫片、嵌装在

每个矩形垫片下表面的支撑立柱、嵌装在每个支撑立柱下表面中心处的转动圆环、嵌装在每个转动圆环内的转动圆杆、套装在每个转动圆杆上的转动万向轮共同构成。

[0007] 所述涂漆箱体内固定连接且位于其中一个隔断板右侧靠近后表面的多个烘干风机。

[0008] 多个所述折形固定杆的数量为3-5个,多个所述折形固定杆等角度位于同一圆周上。

[0009] 所述条形承载基座侧表面固定连接一组拉动勾。

[0010] 所述条形承载基座前表面固定连接市电接口,所述市电接口上套装防灰壳。

[0011] 所述抽吸泵上套装与条形承载基座上表面之间的防护壳。

[0012] 多个所述折形空心进料管的数量为7-9个。

[0013] 每个所述折形空心进料管一端面上均套装喷头。

[0014] 每个所述一号圆形通孔和二号圆形通孔内均嵌装弹性密封圈。

[0015] 利用本发明的技术方案制作的用于钢管表面涂漆的设备,操作简单,只需要将进行涂漆的钢管套在承载筒上,通过控制,进行匀速移动和转动,对钢管的表面进行均匀涂漆,在移动和匀速转动过程中,又能进行烘干,重复使用油漆,减轻劳动强度,提高生产效率。

附图说明

[0016] 图1是本发明所述一种转动式用于钢管表面涂漆的设备的结构示意图;

[0017] 图2是本发明所述一种转动式用于钢管表面涂漆的设备的侧视剖面图;

[0018] 图3是本发明所述一种转动式用于钢管表面涂漆的设备的俯视剖面图;

[0019] 图4是本发明所述一种转动式用于钢管表面涂漆的设备中一号导管、承载圆环、折形固定杆和筛网板相配合的局部放大图;

[0020] 图5是本发明所述一种转动式用于钢管表面涂漆的设备中折形支撑杆、水平电控推动杆、固定圆环、一号旋转电机、圆筒夹手、钢管承载筒和弧形托举架相配合的局部放大图;

[0021] 图中,1、条形承载基座;2、涂漆箱体;3、隔断板;4、折形空心进料管;5、支撑架;6、油漆箱体;7、多通料管;8、抽吸泵;9、一号导管;10、二号导管;11、承载圆环;12、折形固定杆;13、筛网板;14、水平滑动轨道;15、电控移动小车;16、折形支撑杆;17、水平电控推动杆;18、固定圆环;19、一号旋转电机;20、圆筒夹手;21、钢管承载筒;22、弧形托举架;23、矩形垫片;24、支撑立柱;25、转动圆环;26、转动圆杆;27、转动万向轮;28、烘干风机;29、拉动勾;30、市电接口;31、防灰壳;32、防护壳;33、喷头;34、弹性密封圈。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图对本发明进行具体描述,如图1-5所示,一种转动式用于钢管表面涂漆的设备,包括条形承载基座1,所述条形承载基座1上表面固定连接涂漆箱体2,所述涂漆箱体2内设有涂漆机构,所述涂漆箱体2后表面设有移动出料机构,所述条形承载基座1下表面设有移动机构,所述涂漆机构由开在涂漆箱体2前后两相对侧表面中心处的一号圆形通孔、固定连接在涂漆箱体2内的一组隔断板3、开在每个隔断板3侧表面且与一号圆形通孔相

对应的二号圆形通孔、开在涂漆箱体2内上表面且位于一组隔断板3之间的多个进料口、嵌装在每个进料口内的折形空心进料管4、固定连接在涂漆箱体2上表面中心处的一组支撑架5、设置在一组支撑架5上表面的油漆箱体6、设置在油漆箱体6下端侧表面上且与多个折形空心进料管4相连接的多通料管7、设置在条形承载基座1上表面且位于涂漆箱体2右侧的抽吸泵8、设置在抽吸泵8一端且与涂漆箱体2内且位于一组隔断板3之间连通的一号导管9、设置抽吸泵8另一端与油漆箱体6之间的二号导管10、套装在一号导管9一端且位于涂漆箱体2内的承载圆环11、嵌装在承载圆环11侧表面上的多个折形固定杆12、固定连接在多个折形固定杆12一端面上且与一号导管9相匹配的筛网板13共同构成,所述移动出料机构由开在条形承载基座1侧表面且与一号圆形通孔相对应的滑动凹槽、嵌装在滑动凹槽内的水平滑动轨道14、设置在水平滑动轨道14内的电控移动小车15、固定连接在电控移动小车15上表面且与滑动凹槽相对应的折形支撑杆16、嵌装在每个折形支撑杆16侧表面上的水平电控推动杆17、套装在一组水平电控推动杆17上的固定圆环18、设置在固定圆环18内且旋转端为水平的一号旋转电机19、套装在一号旋转电机19旋转端上的圆筒夹手20、钢管承载筒(21)、弧形托举架(22)共同构成;所述钢管承载筒(21)设置在圆筒夹手(20)内且依次通过其中一个一号圆形通孔、一组二号圆形通孔和另一个一号圆形通孔,所述弧形托举架(22)固定连接在一组折形支撑杆(16)之间且与钢管承载筒(21)下端面相搭接;所述移动机构由固定连接在条形承载基座1下表面四角处的两组矩形垫片23、嵌装在每个矩形垫片23下表面的支撑立柱24、嵌装在每个支撑立柱24下表面中心处的转动圆环25、嵌装在每个转动圆环25内的转动圆杆26、套装在每个转动圆杆26上的转动万向轮27共同构成;所述涂漆箱体2内固定连接且位于其中一个隔断板3右侧靠近后表面的多个烘干风机28;多个所述折形固定杆12的数量为3-5个,多个所述折形固定杆12等角度位于同一圆周上;所述条形承载基座1侧表面固定连接一组拉动勾29;所述条形承载基座1前表面固定连接市电接口30,所述市电接口30上套装防灰壳31;所述抽吸泵8上套装与条形承载基座1上表面之间的防护壳32;多个所述折形空心进料管4的数量为7-9个;每个所述折形空心进料管4一端面上均套装喷头33;每个所述一号圆形通孔和二号圆形通孔内均嵌装弹性密封圈34。

[0023] 本实施方案的特点为,将涂漆箱体2固定连接在条形承载基座1上,将需要进行涂漆的钢管套装在钢管承载筒21上,通过控制,使得电控移动小车15在所对应的水平滑动轨道14进行移动,通过折形支撑杆16和位于每个折形支撑杆16上的一组水平电控推动杆17带动固定圆环18和位于固定圆环18上的一号旋转电机19进行移动,通过位于一号旋转电机19一端面上圆筒夹手20带动钢管承载筒21进行移动,使得钢管匀速的通过一号圆形通孔和二号圆形通孔,在进入二号圆形通孔内时,通过控制,位于油漆箱体6内的油漆通过多通料管7和多个折形空心进料管4对经过的钢管进行表面撒油漆,通过控制,洒在凸起箱体2内的一组隔断板3之间的油漆,通过一号导管9由抽吸泵8经过二号导管10流入油漆箱体6内,再重复上述的操作,再次对经过的钢管进行表面撒油漆,其中位于每个折形空心进料管4一端面上的喷头33便于喷洒,在进入一组隔断板3之间时,通过控制,使得一号旋转电机19进行转动,使得钢管进行转动能够进行有效的圆周面上的涂漆,其中水平电控推动杆17便于控制,钢管的进入和取出,在将一部分喷漆之后,进入到位于隔断板3一侧的烘干室内,位于内部的多个烘干风机28便于对涂漆的钢管进行有效的烘干,使得从其中一个一号圆形通孔进去从另一个一号圆形通孔出来的时候,钢管表面的涂漆均匀,并且几乎是风干的状态,位于

一组折形支撑杆16上的弧形托举架22便于对钢管进行有效的支撑,位于一号导管9一端面上的筛网板13便于对一组隔断板3之涂漆剩余的油漆回收时,将大型的颗粒拦截在外面,其中筛网板13通过多个折形固定杆12和用来固定多个折形固定杆12和一号导管9之间的承载圆环11,与一号导管9之间进行固定,一种操作简单,只需要将进行涂漆的钢管套在承载筒上,通过控制,进行匀速移动和转动,对钢管的表面进行均匀涂漆,在移动和匀速转动过程中,又能进行烘干,重复使用油漆,减轻劳动强度,提高生产效率的装置。

[0024] 在本实施方案中,首先在本装置空闲处安装可编程系列控制器和三台电机驱动器和启动开关,以MAM-200型号的控制器的六个个输出端子通过导线分别与三台电机驱动器、抽吸泵4、电控移动小车15和启动开关的输入端连接,本领域人员在将三台电机驱动器通过导线与水平电控推动杆17自带的驱动电机、一号旋转电机19和烘干风机28的接线端连接,将市电接口30的输出端通过导线与控制器的接电端进行连接。本领域人员通过控制器编程后,完全可控制各个电器件的工作顺序,具体工作原理如下:将涂漆箱体2固定连接在条形承载基座1上,将需要进行涂漆的钢管套装在钢管承载筒21上,通过控制,使得电控移动小车15在所对应的水平滑动轨道14进行移动,通过折形支撑杆16和位于每个折形支撑杆16上的一组水平电控推动杆17带动固定圆环18和位于固定圆环18上的一号旋转电机19进行移动,通过位于一号旋转电机19一端面上的圆筒夹手20带动钢管承载筒21进行移动,使得钢管匀速的通过一号圆形通孔和二号圆形通孔,在进入二号圆形通孔内时,通过控制,位于油漆箱体6内的油漆通过多通料管7和多个折形空心进料管4对经过的钢管进行表面撒油漆,通过控制,洒在凸起箱体2内的一组隔断板3之间的油漆,通过一号导管9由抽吸泵8经过二号导管10流入油漆箱体6内,再重复上述的操作,再次对经过的钢管进行表面撒油漆,其中位于每个折形空心进料管4一端面上的喷头33便于喷洒,在进入一组隔断板3之间时,通过控制,使得一号旋转电机19进行转动,使得钢管进行转动能够进行有效的圆周面上的涂漆,其中水平电控推动杆17便于控制,钢管的进入和取出,在将一部分喷漆之后,进入到位于隔断板3一侧的烘干室内,位于内部的多个烘干风机28便于对涂漆的钢管进行有效的烘干,使得从其中一个一号圆形通孔进去从另一个一号圆形通孔出来的时候,钢管表面的涂漆均匀,并且几乎是风干的状态,位于一组折形支撑杆16上的弧形托举架22便于对钢管进行有效的支撑,位于一号导管9一端面上的筛网板13便于对一组隔断板3之涂漆剩余的油漆回收时,将大型的颗粒拦截在外面,其中筛网板13通过多个折形固定杆12和用来固定多个折形固定杆12和一号导管9之间的承载圆环11,与一号导管9之间进行固定,其中位于抽吸泵8上的防护壳32便于防护抽吸泵8的,位于条形承载基座1侧表面上的一组拉动勾29便于拉动此装置,市电接口30便于接通电源,位于市电接口30上的防灰壳31便于保护市电接口30,位于每个一号圆形通孔和二号圆形通孔内的弹性密封圈34便于在钢管进行移动的过程中,与空隙之间是密封的又不阻碍移动,此装置通过;拉动,使得转动万向轮27接触地面进行动,使得此装置进行移动,其中转动万向轮27通过转动圆杆26、转动圆环25和支撑立柱24与位于条形承载基座1下表面的矩形垫片23进行连接。

[0025] 上述技术方案仅体现了本发明技术方案的优选技术方案,本技术领域的技术人员对其中某些部分所可能做出的一些变动均体现了本发明的原理,属于本发明的保护范围之内。

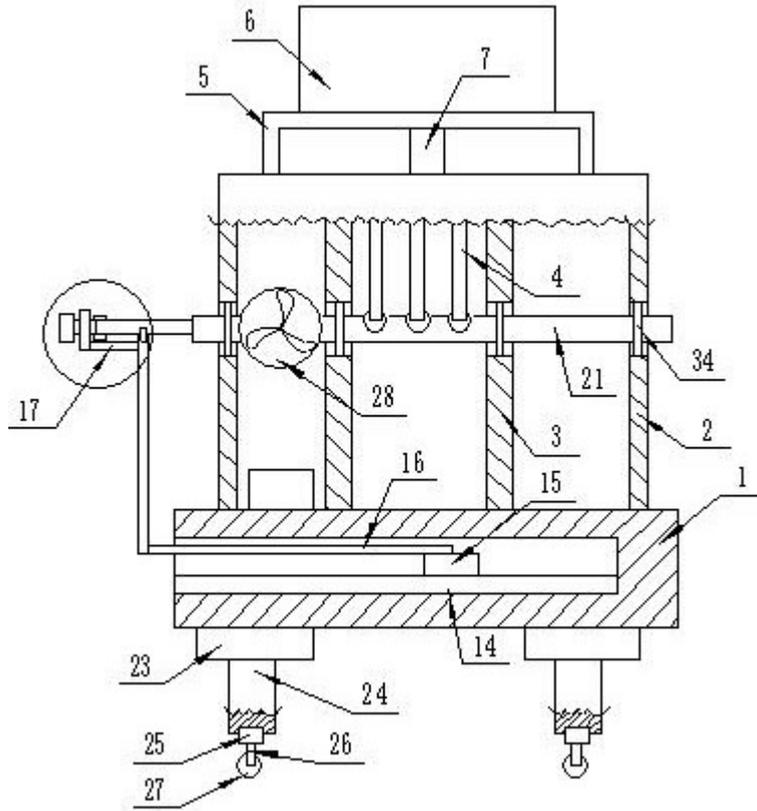


图1

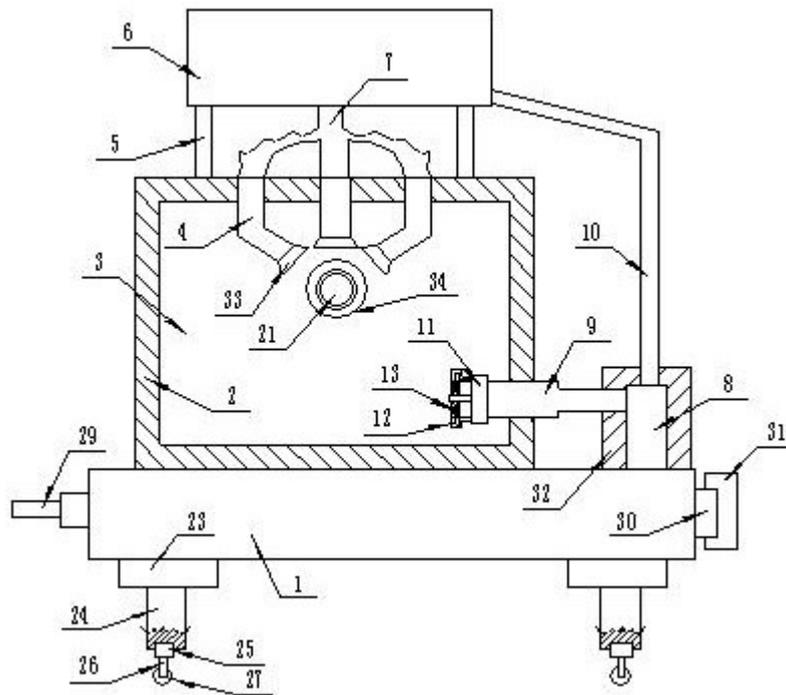


图2

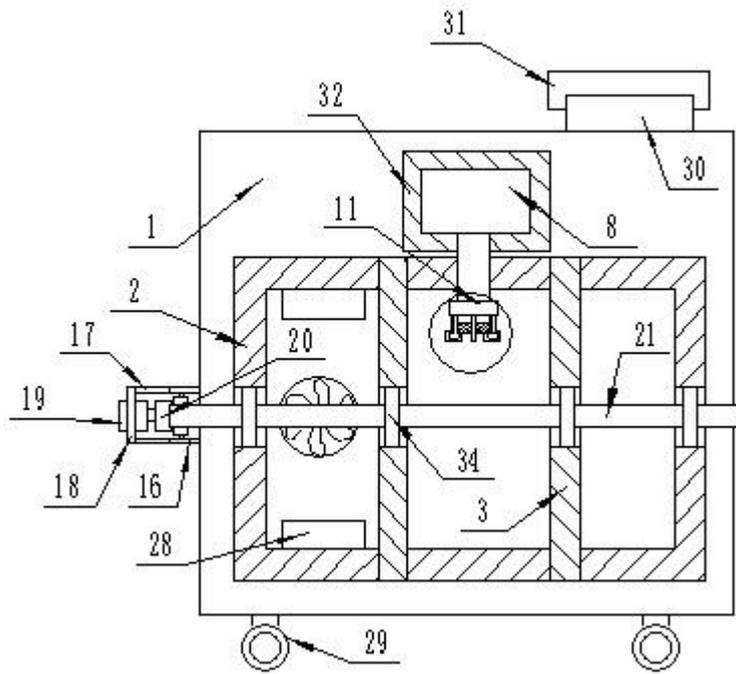


图3

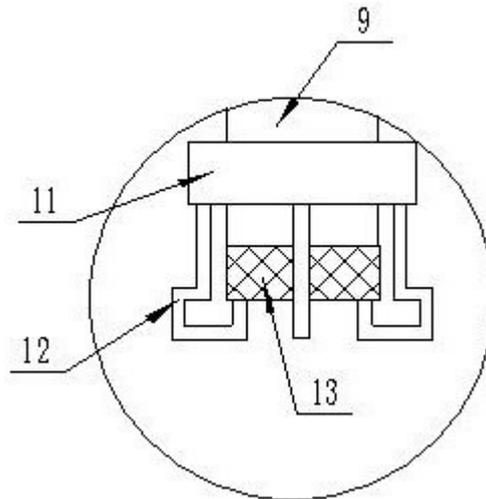


图4

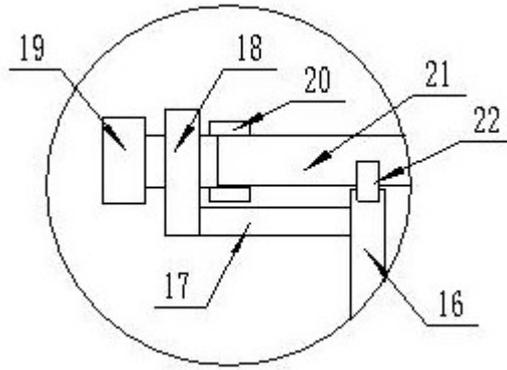


图5