



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211309969 U

(45)授权公告日 2020.08.21

(21)申请号 201821829529.4

(22)申请日 2018.11.07

(73)专利权人 西安航空学院

地址 710077 陕西省西安市莲湖区西二环
259号

(72)发明人 王栋 伊波松

(74)专利代理机构 北京成实知识产权代理有限公司 11724

代理人 张焱

(51)Int.Cl.

B65G 45/24(2006.01)

B65G 45/22(2006.01)

B65G 45/18(2006.01)

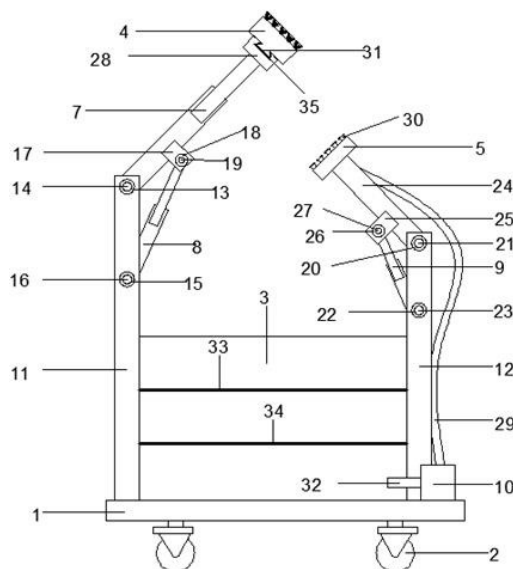
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种节水型建筑工地物料传送带清洗装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种节水型建筑工地物料传送带清洗装置,包括底板、水箱、清洗刷和高压喷水头,所述底板下表面设置有万向轮,所述底板上表面设置有所述水箱,所述水箱一侧的两端均设置有第一支架,所述水箱另一侧的两端均设置第二支架,通过调节三个电动液压杆可以实现清洗刷和高压喷水头处在不同高度和角度,从而达到清洗不同高度和倾斜角度的传送带,通过传送带空转使清洗刷在传送带上刷洗,使得清洗装置结构简单,易操作,清洗装置是处在传送带下面工作,适用于多种类型的传送带的清洗,且清洗后的水通过重力作用坠落到水箱里,通过过滤重复使用,节约水资源。



1. 一种节水型建筑工地物料传送带清洗装置,包括底板(1)、水箱(3)、清洗刷(4)和高压喷水头(5),其特征在于:所述底板(1)下表面设置有万向轮(2),所述底板(1)上表面设置有所述水箱(3),所述水箱(3)一侧的两端均设置有第一支架(11),所述水箱(3)另一侧的两端均设置第二支架(12),两个所述第一支架(11)的上端均设置有第一轴承(13),所述第一轴承(13)内滚动连接第一转轴(14),所述第一轴承(13)下方的两个所述第一支架(11)的表面上均设置有第二轴承(15),所述第二轴承(15)内滚动连接第二转轴(16),所述第一转轴(14)的两端均固定连接第一电动液压杆(7),所述第一电动液压杆(7)的两侧均固定连接第一固定板(17),两个所述第一固定板(17)的下端均设置有第三轴承(18),所述第三轴承(18)内滚动连接第三转轴(19),所述第三转轴(19)的两端固定连接第二电动液压杆(8)的一端,所述第二电动液压杆(8)的另一端分别固定连接在第二转轴(16)的一侧;

两个所述第二支架(12)的上端均设置有第四轴承(20),所述第四轴承(20)内滚动连接第四转轴(21),所述第四轴承(20)下方的两个所述第二支架(12)的表面上均设置有第五轴承(22),所述第五轴承(22)内滚动连接第五转轴(23),所述第四转轴(21)的两端均固定连接有支撑杆(24),所述支撑杆(24)的两侧均固定连接第二固定板(25),两个所述第二固定板(25)的下端均设置有第六轴承(26),所述第六轴承(26)内滚动连接第六转轴(27),所述第六转轴(27)的两端固定连接第三电动液压杆(9)的一端,所述第三电动液压杆(9)的另一端分别固定连接在第五转轴(23)的一侧;

两个所述第一电动液压杆(7)的另一端均固定连接在连接板(28)的一侧,所述清洗刷(4)滑动连接在所述连接板(28)的另一侧,所述高压喷水头(5)的两端均固定连接所述支撑杆(24),所述高压喷水头(5)的一侧固定连接出水管(29)的一端,所述出水管(29)的另一端固定连接在水泵(10)的出口,所述水泵(10)设置在所述水箱(3)底部的外侧,所述水泵(10)的进口与所述水箱(3)的一侧通过进水管(32)固定连接,所述水箱(3)内腔设置有滤网(33)和活性炭过滤层(34);

所述水泵(10)的一侧设置有控制器(6),所述控制器(6)分别电连接第一电动液压杆(7)、第二电动液压杆(8)、第三电动液压杆(9)和水泵(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种节水型建筑工地物料传送带清洗装置,其特征在于:所述万向轮(2)带有刹车片。

3. 根据权利要求1所述的一种节水型建筑工地物料传送带清洗装置,其特征在于:所述高压喷水头(5)表面上的喷嘴(30)呈阵列布置。

4. 根据权利要求1所述的一种节水型建筑工地物料传送带清洗装置,其特征在于:所述滤网(33)在所述活性炭过滤层(34)的上面。

5. 根据权利要求1所述的一种节水型建筑工地物料传送带清洗装置,其特征在于:所述出水管(29)为软管。

6. 根据权利要求1所述的一种节水型建筑工地物料传送带清洗装置,其特征在于:所述连接板(28)的另一侧设置有燕尾槽(35),所述清洗刷(4)一侧设置有可与所述燕尾槽(35)相配合的滑块(31)。

7. 根据权利要求1所述的一种节水型建筑工地物料传送带清洗装置,其特征在于:所述控制器(6)的型号为FX1S-10MR-001。

一种节水型建筑工地物料传送带清洗装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种节水型建筑工地物料传送带清洗装置,属于清洗装置技术领域。

背景技术

[0002] 传送带方式于1869年开始在辛辛那提屠宰场使用,也广泛应用于罐头食品工业和铸铁业,随着生产的需要传送设备的种类也是日益增多,主要常用的有:带式输送机、板式输送机、刮板输送机和斗式输送机等;在建筑工地上物料传送带也是被广泛使用的,但是由于建筑工地以露天居多,而且在运输中会有大量碎屑泥土砂石等等,如果不及时清理,不仅会影响传送效率还会减少传送带的使用寿命,但一般工地上都是工人直接用水枪简单冲洗,很难清洗干净,并且还会浪费大量的水,即便市面上也有洗刷传送带的装置,一般结构复杂,需要拆卸传送带才能清洗,浪费了大量人力物力,而且大部分的清洗装置大小是固定的,只能清洗某一种高度的传送带,而且只能清洗顶面不利于水的回收再利用。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题克服现有的缺陷,提供一种节水型建筑工地物料传送带清洗装置,可以有效解决背景技术中的浪费水资源,清洗装置结构复杂,需拆卸传送带浪费人力物力,清洗装置大小是固定的,只能清洗某一种高度的传送带,而且只能清洗顶面不利于水的回收再利用问题。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了如下的技术方案:

[0005] 一种节水型建筑工地物料传送带清洗装置,包括底板、水箱、清洗刷和高压喷水头,所述底板下表面设置有万向轮,所述底板上表面设置有所述水箱,所述水箱一侧的两端均设置有第一支架,所述水箱另一侧的两端均设置第二支架,两个所述第一支架的上端均设置有第一轴承,所述第一轴承内滚动连接第一转轴,所述第一轴承下方的两个所述第一支架的表面上均设置有第二轴承,所述第二轴承内滚动连接第二转轴,所述第一转轴的两端均固定连接第一电动液压杆,所述第一电动液压杆的两侧均固定连接第一固定板,两个所述第一固定板的下端均设置有第三轴承,所述第三轴承内滚动连接第三转轴,所述第三转轴的两端固定连接第二电动液压杆的一端,所述第二电动液压杆的另一端分别固定连接在第二转轴的一侧;

[0006] 两个所述第二支架的上端均设置有第四轴承,所述第四轴承内滚动连接第四转轴,所述第四轴承下方的两个所述第二支架的表面上均设置有第五轴承,所述第五轴承内滚动连接第五转轴,所述第四转轴的两端均固定连接支撑杆,所述支撑杆的两侧均固定连接第二固定板,两个所述第二固定板的下端均设置有第六轴承,所述第六轴承内滚动连接第六转轴,所述第六转轴的两端固定连接第三电动液压杆的一端,所述第三电动液压杆的另一端分别固定连接在第五转轴的一侧;

[0007] 两个所述第一电动液压杆的另一端均固定连接在连接板的一侧,所述清洗刷滑动

连接在所述连接板的另一侧,所述高压喷水头的两端均固定连接所述支撑杆,所述高压喷水头的一侧固定连接出水管的一端,所述出水管的另一端固定连接在水泵的出口,所述水泵设置在所述水箱底部的外侧,所述水泵的进口与所述水箱的一侧通过进水管固定连接,所述水箱内腔设置有滤网和活性炭过滤层;

[0008] 所述水泵的一侧设置有控制器,所述控制器分别电连接第一电动液压杆、第二电动液压杆、第三电动液压杆和水泵。

[0009] 进一步而言,所述万向轮带有刹车片。

[0010] 进一步而言,所述高压喷水头表面上的喷嘴呈阵列布置。

[0011] 进一步而言,所述滤网在所述活性炭过滤层的上面。

[0012] 进一步而言,所述出水管为软管。

[0013] 进一步而言,所述连接板的另一侧设置有燕尾槽,所述清洗刷一侧设置有可与所述燕尾槽相配合的滑块。

[0014] 进一步而言,所述控制器的型号为FX1S-10MR-001。

[0015] 本实用新型有益效果:本实用新型通过设有万向轮,使清洗装置移动便捷;通过设有第一电动液压杆、第二电动液压杆、第三电动液压杆和控制器,通过控制器控制调节第一电动液压杆、第二电动液压杆、第三电动液压杆可以实现清洗刷和高压喷水头处在不同高度和角度,从而达到清洗不同高度和倾斜角度的传送带;通过水箱内腔设置的滤网和活性炭过滤层,使得清洗用水可以重复使用,节约水资源。

附图说明

[0016] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。

[0017] 图1是本实用新型正视图。

[0018] 图2是本实用新型状态视图。

[0019] 图3是本实用新型剖视图a。

[0020] 图4是本实用新型剖视图b。

[0021] 图5是本实用新型电性连接图。

[0022] 图中标号:1、底板;2、万向轮;3、水箱;4、清洗刷;5、高压喷水头;6、控制器;7、第一电动液压杆;8、第二电动液压杆;9、第三电动液压杆;10、水泵;11、第一支架;12、第二支架;13、第一轴承;14、第一转轴;15、第二轴承;16、第二转轴;17、第一固定板;18、第三轴承;19、第三转轴;20、第四轴承;21、第四转轴;22、第五轴承;23、第五转轴;24、支撑杆;25、第二固定板;26、第六轴承;27、第六转轴;28、连接板;29、出水管;30、喷嘴;31、滑块;32、进水管;33、滤网;34、活性炭过滤层;35、燕尾槽。

具体实施方式

[0023] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0024] 如图1-5所示,一种节水型建筑工地物料传送带清洗装置,底板1、水箱3、清洗刷4和高压喷水头5,底板1下表面设置有万向轮2,使清洗装置移动便捷,接通电源,控制器6分

别控制第一电动液压杆7、第二电动液压杆8、第三电动液压杆9和水泵10运作,底板1上表面设置有水箱3,水箱3既能蓄水又能收集用过的水,水箱3一侧的两端均设置有第一支架11,水箱3另一侧的两端均设置第二支架12,两个第一支架11的上端均设置有第一轴承13,第一轴承13内滚动连接第一转轴14,第一轴承13下方的两个第一支架11的表面上均设置有第二轴承15,第二轴承15内滚动连接第二转轴16,第一转轴14的两端均固定连接第一电动液压杆7,第一电动液压杆7的两侧均固定连接第一固定板17,两个第一固定板17的下端均设置有第三轴承18,第三轴承18内滚动连接第三转轴19,第三转轴19的两端固定连接第二电动液压杆8的一端,第二电动液压杆8的另一端分别固定连接在第二转轴16的一侧;

[0025] 两个第二支架12的上端均设置有第四轴承20,第四轴承20内滚动连接第四转轴21,第四轴承20下方的两个第二支架12的表面上均设置有第五轴承22,第五轴承22内滚动连接第五转轴23,第四转轴21的两端均固定连接支撑杆24,支撑杆24的两侧均固定连接第二固定板25,两个第二固定板25的下端均设置有第六轴承26,第六轴承26内滚动连接第六转轴27,第六转轴27的两端固定连接第三电动液压杆9的一端,第三电动液压杆9的另一端分别固定连接在第五转轴23的一侧;

[0026] 两个第一电动液压杆7的另一端均固定连接在连接板28的一侧,清洗刷4滑动连接在连接板的另一侧,通过控制器6调节第一电动液压杆7和第二电动液压杆8可以实现清洗刷4处在不同高度和角度,从而达到清洗不同高度和倾斜角度的传送带,高压喷水头5的两端均固定连接支撑杆24,高压喷水头5的一侧固定连接出水管29的一端,通过控制器6调节第三电动液压杆9可以实现高压喷水头5处在不同高度和角度,从而达到配合清洗刷4更高效的清洗不同高度和倾斜角度的传送带,出水管29的另一端固定连接在水泵10的出口,水泵10设置在水箱3底部的外侧,水泵10的进口与水箱3的一侧通过进水管32固定连接,水箱3内腔设置有滤网33和活性炭过滤层34;

[0027] 水泵10的一侧设置有控制器6,控制器6分别电连接第一电动液压杆7、第二电动液压杆8、第三电动液压杆9和水泵10。

[0028] 万向轮2带有刹车片,使工作中的清洗装置更加稳固,增加安全度和提高清洗效果,高压喷水头5表面上的喷嘴30呈阵列布置,使得喷出均匀密集的水柱,避免死角,滤网33在活性炭过滤层34的上面,清洗过的污水先经过滤网33简单过滤,再经过活性炭过滤层34便可得到清洁的水,继续使用,节约水资源,出水管29为软管,连接板的另一侧设置有燕尾槽35,清洗刷4一侧设置有可与燕尾槽35相配合的滑块31,方便清洗刷4的更换,控制器6的型号为FX1S-10MR-001。

[0029] 本实用新型工作原理:通过设置的万向轮2,把清洗装置移动到传送带的底部,刹紧万向轮2使清洗装置固定,接通电源,控制器6分别控制第一电动液压杆7、第二电动液压杆8、第三电动液压杆9和水泵10运作,通过控制器6调节第三电动液压杆9,使高压喷水头5表面上的喷嘴30对准传送带,开启传送带让其空转,通过控制器6打开水泵10往传送带上喷水,使传送带湿润,经过几个循环后,通过控制器6调节第一电动液压杆7和第二电动液压杆8,使清洗刷4的毛刷刚好接触到传送带,便可轻松的刷掉传送带上的污渍、碎屑、粉尘、颗粒等,再经过高压喷射的反向水柱冲刷传送带,抵消污水沿传送带移动方向的力,使得污水落入水箱3,再经过滤网33和活性炭过滤层34的处理便可得到清洁的水,再次经过进水管32,通过水泵10再次利用。

[0030] 以上为本实用新型较佳的实施方式,本实用新型所属领域的技术人员还能够对上述实施方式进行变更和修改,因此,本实用新型并不局限于上述的具体实施方式,凡是本领域技术人员在本实用新型的基础上所作的任何显而易见的改进、替换或变型均属于本实用新型的保护范围。

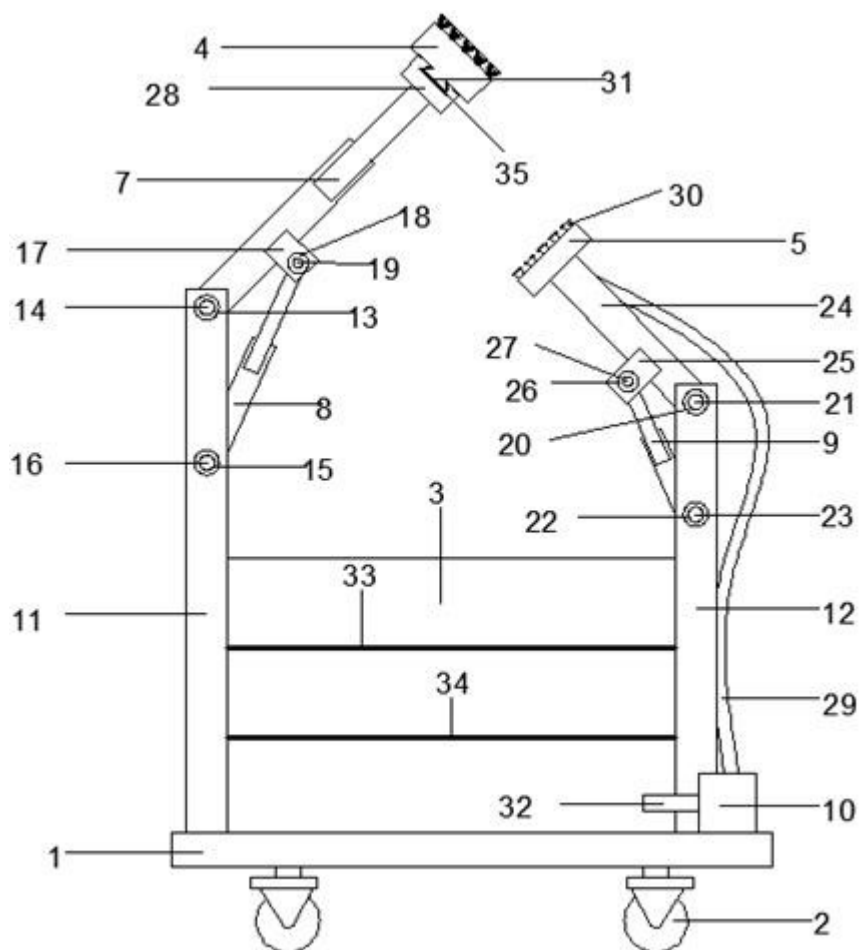


图1

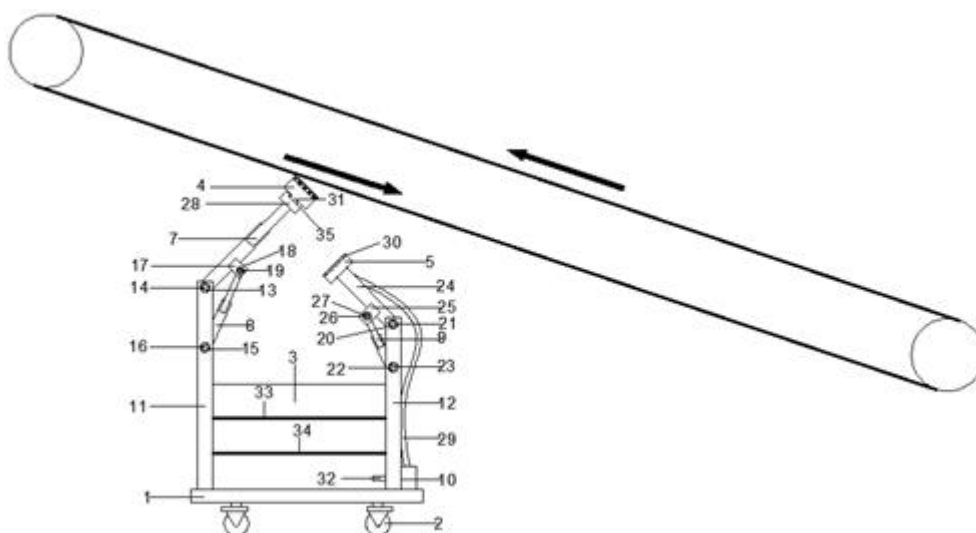


图2

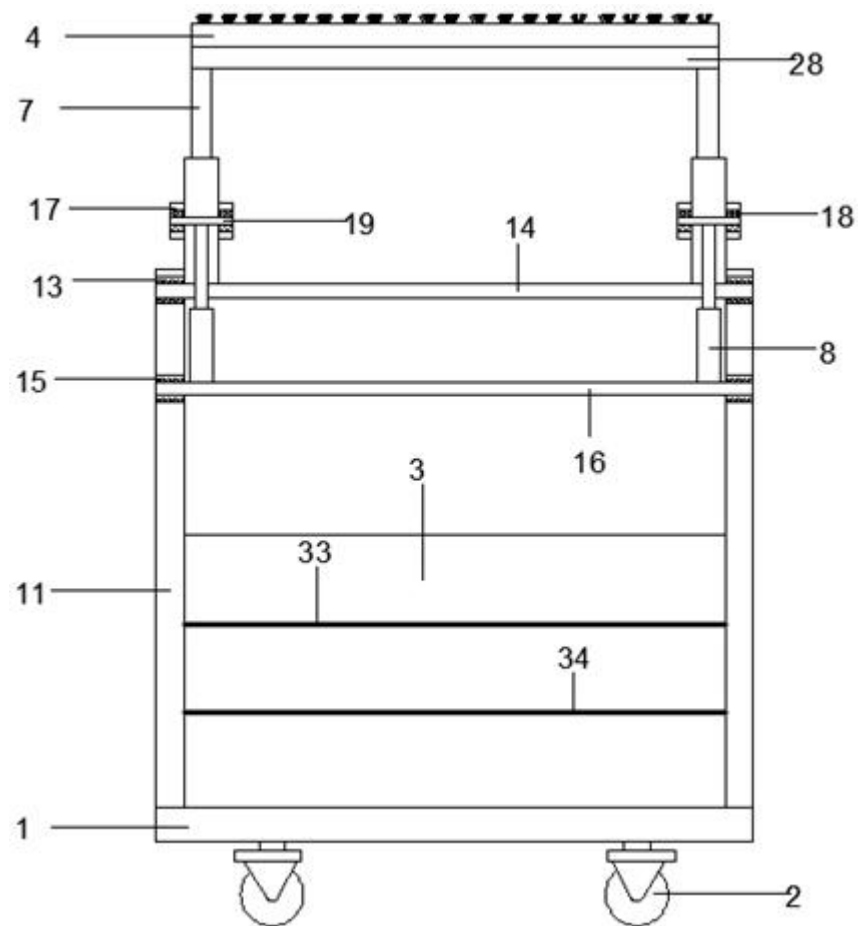


图3

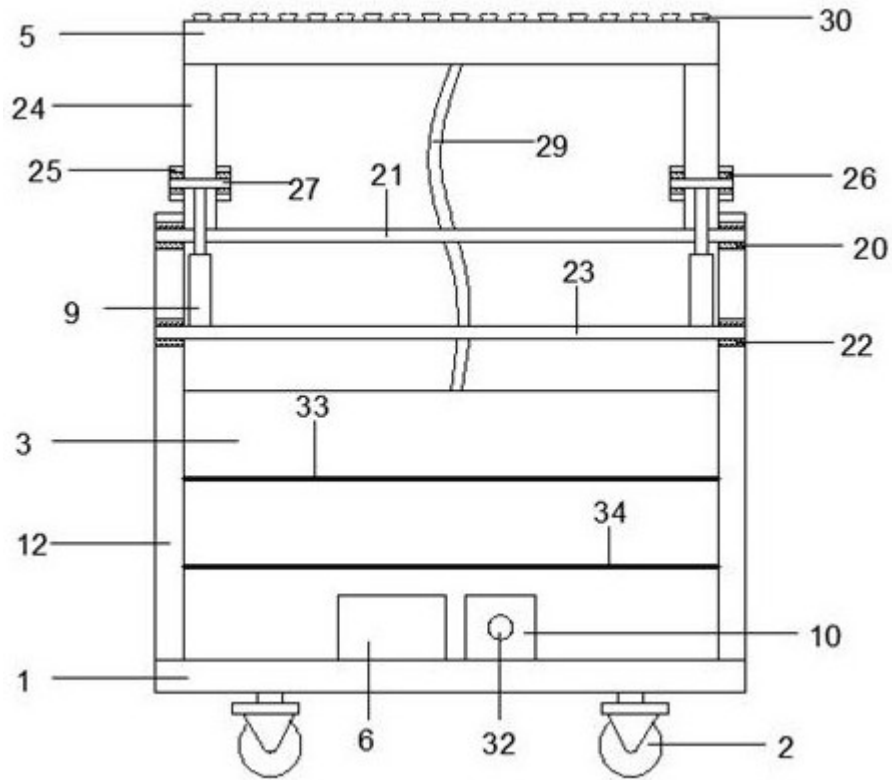


图4

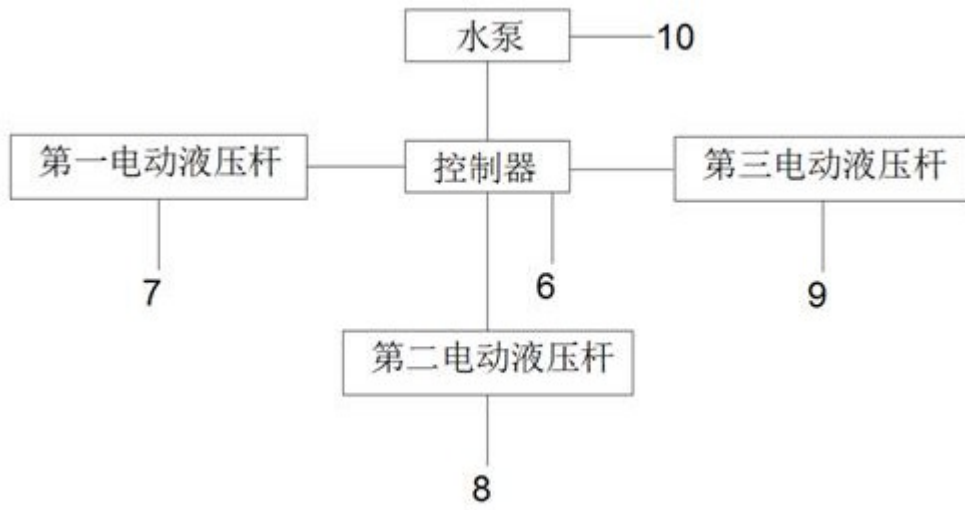


图5