



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207845798 U

(45)授权公告日 2018.09.11

(21)申请号 201820312636.3

(22)申请日 2018.03.07

(73)专利权人 浙江巨龙钢业有限公司

地址 323400 浙江省丽水市松阳县江南工
业区松青路12号

(72)发明人 余丽珍 夏仁爱

(74)专利代理机构 杭州橙知果专利代理事务所
(特殊普通合伙) 33261

代理人 曾祥兵

(51)Int.Cl.

C23G 3/04(2006.01)

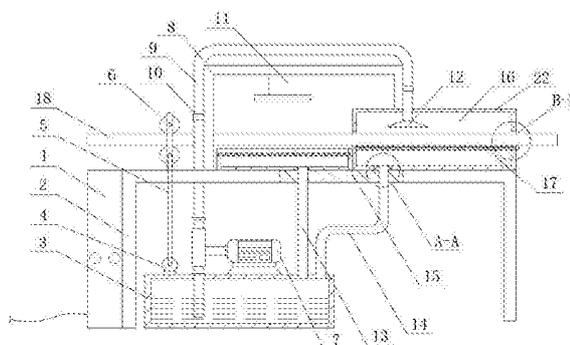
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种钢管酸洗用酸液自循环酸洗池

(57)摘要

本实用新型提供一种钢管酸洗用酸液自循环酸洗池,包括控制箱,主支撑架,酸液罐,驱动电机,传动皮带,传动轮组,循环泵,副支撑架,酸液循环管,固定夹,吹风机,喷头,第一回流管,第二回流管,残液回流箱,酸洗箱,过滤板,钢管,密封垫,通孔和把手,所述主支撑架一侧固定有控制箱,且主支撑架下方设置有酸液罐。本实用新型驱动电机,酸液循环管和过滤板的设置,结构简单,便于提高酸洗液的重复利用率,放置酸洗液的流出,保证工作人员的人身安全。



1. 一种钢管酸洗用酸液自循环酸洗池,其特征在于:包括控制箱(1),主支撑架(2),酸液罐(3),驱动电机(4),传动皮带(5),传动轮组(6),循环泵(7),副支撑架(8),酸液循环管(9),固定夹(10),吹风机(11),喷头(12),第一回流管(13),第二回流管(14),残液回流箱(15),酸洗箱(16),过滤板(17),钢管(18),密封垫(19),通孔(20)和把手(21),所述主支撑架(2)一侧固定有控制箱(1),且主支撑架(2)下方设置有酸液罐(3),该主支撑架(2)上方按照工艺流程从前往后依次安装有酸洗箱(16),残液回流箱(15),副支撑架(8),酸液循环管(9)或传动轮组(6);所述酸液罐(3)上方从前往后依次安装有第二回流管(14),第一回流管(13),循环泵(7)或驱动电机(4),其中:驱动电机(4)通过传动皮带连接有传动轮组(6);所述循环泵(7)一端通过管道连接有酸液罐(3),另一端通过酸液循环管(9)连接有喷头(12),且酸液循环管(9)两端通过固定夹(10)固定在副支撑架(8)的两侧,该副支撑架(8)的下方安装有吹风机(11);所述第一回流管(13)或第二回流管(14)通过密封垫(19)分别安装在残液回流箱(15)或酸洗箱(16)的下方;所述酸洗箱(16)两侧设有通孔(20),该通孔(20)内侧穿过有钢管(18),且钢管(18)的下方通过凹槽安装有过滤板(17);所述过滤板(17)数量采用两个,另一个通过凹槽安装在残液回流箱(15)的中部,且酸洗箱(16)内部的过滤板(17)一侧安装有把手(21)。

2. 如权利要求1所述的钢管酸洗用酸液自循环酸洗池,其特征在于:所述控制箱(1)包括启动按钮(101),停止按钮(102),控制器(103)和电源线(104),所述启动按钮(101)或停止按钮(102)依次安装在控制箱(1)前侧面的同一水平面上,且启动按钮(101)或停止按钮(102)通过导线连接有控制器(103);所述控制器(103)固定在控制箱(1)的内部,且控制器(103)通过电源线(104)外部电源相连。

3. 如权利要求2所述的钢管酸洗用酸液自循环酸洗池,其特征在于:所述控制器(103)包括变压模块(1031),微处理器(1032),第一驱动模块(1033),第二驱动模块(1034)和第三驱动模块(1035),所述微处理器(1032)上端通过导线连接有启动按钮(101)或停止按钮(102),且微处理器(1032)一端通过导线连接有变压模块(1031);所述第一驱动模块(1033),第二驱动模块(1034)或第三驱动模块(1035)一端通过信号线与微处理器(1032)相连,另一端通过导线连接有循环泵(7),吹风机(11)或驱动电机(4)。

4. 如权利要求1所述的钢管酸洗用酸液自循环酸洗池,其特征在于:所述循环泵(7)采用离心式耐腐蚀泵,且循环泵(7)上端连接有酸液循环管(9),该酸液循环管(9)采用圆柱形结构的铝合金钢板,内部为空腔。

5. 如权利要求1所述的钢管酸洗用酸液自循环酸洗池,其特征在于:所述过滤板(17)采用不锈钢过滤板,且过滤板(17)一端安装有不锈钢把手。

6. 如权利要求1所述的钢管酸洗用酸液自循环酸洗池,其特征在于:所述密封垫(19)数量为两个,且均采用石棉垫。

一种钢管酸洗用酸液自循环酸洗池

技术领域

[0001] 本实用新型属于钢管加工技术领域,尤其涉及一种钢管酸洗用酸液自循环酸洗池。

背景技术

[0002] 钢材酸洗是指要使带钢具有洁净并有活性的表面,以保证所生产的钢材的表面质量,为了获得这样的表面,需要除去表面的氧化铁皮,为此而实现的工艺,叫做酸洗。

[0003] 中国专利公开号为CN 205560694 U,发明创造的名称为一种对钢管进行酸洗的酸洗池,包括顶部开口的池体,池体内放置有稀硫酸,所述池体的外表面包覆有一层保温层,所述保温层的外表面固定有一层铁皮,所述池体的顶部开口的边缘设置有一圈出气口竖直向下的蒸汽支管,所述蒸汽支管在池体内的出气口位于稀硫酸的液面以下,所述蒸汽支管在池体外的一端与一蒸汽管相连通,所述的蒸汽管上安装有用于调节蒸汽流量的调节阀,所述的池体内安装有温度传感器,所述的温度传感器与一温度显示屏电连接。但是现有酸洗池存在着酸液难以循环利用,在清洗过程中因为铁锈或其他物质的沉积,需要不定时的更换,在清洗过程中残留的酸液也可能会对工作人员造成危害。

[0004] 因此,发明一种钢管酸洗用酸液自循环酸洗池显得非常必要。

实用新型内容

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供一种钢管酸洗用酸液自循环酸洗池,以解决现有酸洗池存在着酸液难以循环利用,在清洗过程中因为铁锈或其他物质的沉积,需要不定时的更换,在清洗过程中残留的酸液也可能会对工作人员造成危害。一种钢管酸洗用酸液自循环酸洗池,包括控制箱,主支撑架,酸液罐,驱动电机,传动皮带,传动轮组,循环泵,副支撑架,酸液循环管,固定夹,吹风机,喷头,第一回流管,第二回流管,残液回流箱,酸洗箱,过滤板,钢管,密封垫,通孔和把手,所述主支撑架一侧固定有控制箱,且主支撑架下方设置有酸液罐,该主支撑架上方按照工艺流程从前往后依次安装有酸洗箱,残液回流箱,副支撑架,酸液循环管或传动轮组;所述酸液罐上方从前往后依次安装有第二回流管,第一回流管,循环泵或驱动电机,其中:驱动电机通过传动皮带连接有传动轮组;所述循环泵一端通过管道连接有酸液罐,另一端通过酸液循环管连接有喷头,且酸液循环管两端通过固定夹固定在副支撑架的两侧,该副支撑架的下方安装有吹风机;所述第一回流管或第二回流管通过密封垫分别安装在残液回流箱或酸洗箱的下方;所述酸洗箱两侧设有通孔,该通孔内侧穿过有钢管,且钢管的下方通过凹槽安装有过滤板;所述过滤板数量采用两个,另一个通过凹槽安装在残液回流箱的中部,且酸洗箱内部的过滤板一侧安装有把手。

[0006] 所述控制箱包括启动按钮,停止按钮,控制器和电源线,所述启动按钮或停止按钮依次安装在控制箱前侧面的同一水平面上,且启动按钮或停止按钮通过导线连接有控制器;所述控制器固定在控制箱的内部,且控制器通过电源线外部电源相连。

[0007] 所述控制器包括变压模块,微处理器,第一驱动模块,第二驱动模块和第三驱动模

块,所述微处理器上端通过导线连接有启动按钮或停止按钮,且微处理器一端通过导线连接有变压模块;所述第一驱动模块,第二驱动模块或第三驱动模块一端通过信号线与微处理器相连,另一端通过导线连接有循环泵,吹风机或驱动电机。

[0008] 所述循环泵采用离心式耐腐蚀泵,且循环泵上端连接有酸液循环管,该酸液循环管采用圆柱形结构的铝合金钢板,内部为空腔,且耐腐蚀性较强,结构简单,便于提高设备的使用寿命,增加酸洗液的利用率,提高设备的工作效率。

[0009] 所述过滤板采用不锈钢过滤板,且过滤板一端安装有不锈钢把手,便于过滤掉酸洗液中的杂质,有利于酸洗液的再次利用,同时,便于通过把手将过滤板取出,拆卸方便,有利于市场运用和推广。

[0010] 所述密封垫数量为两个,且均采用石棉垫,具有良好的密封性和耐腐蚀性,避免酸洗液的漏出,保证工作人员的人身安全。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0012] 1. 本实用新型循环泵或酸液循环管的设置,结构简单,便于提高设备的使用寿命,增加酸洗液的利用率,提高设备的工作效率。

[0013] 2. 本实用新型过滤板的设置,便于过滤掉酸洗液中的杂质,有利于酸洗液的再次利用,同时,便于通过把手将过滤板取出,拆卸方便,有利于市场运用和推广。

[0014] 3. 本实用新型密封垫的设置,具有良好的密封性和耐腐蚀性,避免酸洗液的漏出,保证工作人员的人身安全。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型的主体结构示意图。

[0016] 图2是本实用新型的控制箱结构示意图。

[0017] 图3是本实用新型的A-A处放大结构示意图。

[0018] 图4是本实用新型的B-B处放大结构示意图。

[0019] 图5是本实用新型的电路连接结构示意图。

[0020] 图中:

[0021] 1-控制箱,101-启动按钮,102-停止按钮,103-控制器,1031-变压模块,1032-微处理器,1033-第一驱动模块,1034-第二驱动模块,1035-第三驱动模块,104-电源线,2-主支撑架,3-酸液罐,4-驱动电机,5-传动皮带,6-传动轮组,7-循环泵,8-副支撑架,9-酸液循环管,10-固定夹,11-吹风机,12-喷头,13-第一回流管,14-第二回流管,15-残液回流箱,16-酸洗箱,17-过滤板,18-钢管,19-密封垫,20-通孔,21-把手。

具体实施方式

[0022] 以下结合附图对本实用新型做进一步描述:

[0023] 实施例:

[0024] 如附图1至附图5所示

[0025] 本实用新型提供一种钢管酸洗用酸液自循环酸洗池,包括控制箱1,主支撑架2,酸液罐3,驱动电机4,传动皮带5,传动轮组6,循环泵7,副支撑架8,酸液循环管9,固定夹10,吹风机11,喷头12,第一回流管13,第二回流管14,残液回流箱15,酸洗箱16,过滤板17,钢管

18,密封垫19,通孔20和把手21,所述主支撑架2一侧固定有控制箱1,且主支撑架2下方设置有酸液罐3,该主支撑架2上方按照工艺流程从前往后依次安装有酸洗箱16,残液回流箱15,副支撑架8,酸液循环管9或传动轮组6;所述酸液罐3上方从前往后依次安装有第二回流管14,第一回流管13,循环泵7或驱动电机4,其中:驱动电机4通过传动皮带连接有传动轮组6;所述循环泵7一端通过管道连接有酸液罐3,另一端通过酸液循环管9连接有喷头12,且酸液循环管9两端通过固定夹10固定在副支撑架8的两侧,该副支撑架8的下方安装有吹风机11;所述第一回流管13或第二回流管14通过密封垫19分别安装在残液回流箱15或酸洗箱16的下方;所述酸洗箱16两侧设有通孔20,该通孔20内侧穿过有钢管18,且钢管18的下方通过凹槽安装有过滤板17;所述过滤板17数量采用两个,另一个通过凹槽安装在残液回流箱15的中部,且酸洗箱16内部的过滤板17一侧安装有把手21。

[0026] 所述控制箱1包括启动按钮101,停止按钮102,控制器103和电源线104,所述启动按钮101或停止按钮102依次安装在控制箱1前侧面的同一水平面上,且启动按钮101或停止按钮102通过导线连接有控制器103;所述控制器103固定在控制箱1的内部,且控制器103通过电源线104外部电源相连。

[0027] 所述控制器103包括变压模块1031,微处理器1032,第一驱动模块1033,第二驱动模块1034和第三驱动模块1035,所述微处理器1032上端通过导线连接有启动按钮101或停止按钮102,且微处理器1032一端通过导线连接有变压模块1031;所述第一驱动模块1033,第二驱动模块1034或第三驱动模块1035一端通过信号线与微处理器1032相连,另一端通过导线连接有循环泵7,吹风机11或驱动电机4。

[0028] 所述循环泵7采用离心式耐腐蚀泵,且循环泵7上端连接有酸液循环管9,该酸液循环管9采用圆柱形结构的铝合金钢板,内部为空腔,且耐腐蚀性较强,结构简单,便于提高设备的使用寿命,增加酸洗液的利用率,提高设备的工作效率。

[0029] 所述过滤板17采用不锈钢过滤板,且过滤板17一端安装有不锈钢把手,便于过滤掉酸洗液中的杂质,有利于酸洗液的再次利用,同时,便于通过把手21将过滤板取出,拆卸方便,有利于市场运用和推广。

[0030] 所述密封垫19数量为两个,且均采用石棉垫,具有良好的密封性和耐腐蚀性,避免酸洗液的漏出,保证工作人员的人身安全。

[0031] 工作原理

[0032] 本实用新型中,将钢管18穿过通孔20,一端放置到传动轮组6的中部,通过电源线104接通电源,按下启动按钮101,循环泵7工作,将酸液罐3中的酸洗液通过酸液循环管9打到喷头12的位置,然后在酸洗池16内喷出,对钢管18进行冲洗,冲洗下来的铁锈或其他杂质由过滤板17过滤出来,其他的酸洗液由于地心引力,则会通过第二回流管14流回酸液罐3,在循环泵7工作的同时吹风机11也开始运行,将经过酸液冲洗后的钢管18上遗留的酸液吹下,落入残液回流箱15,经过第一回流管13流回酸液罐3,经过吹风机11吹洗过的钢管18通过传动轮组6的运动向一侧移动,完成酸洗。

[0033] 利用本实用新型所述技术方案,或本领域的技术人员在本实用新型技术方案的启发下,设计出类似的技术方案,而达到上述技术效果的,均是落入本实用新型的保护范围。

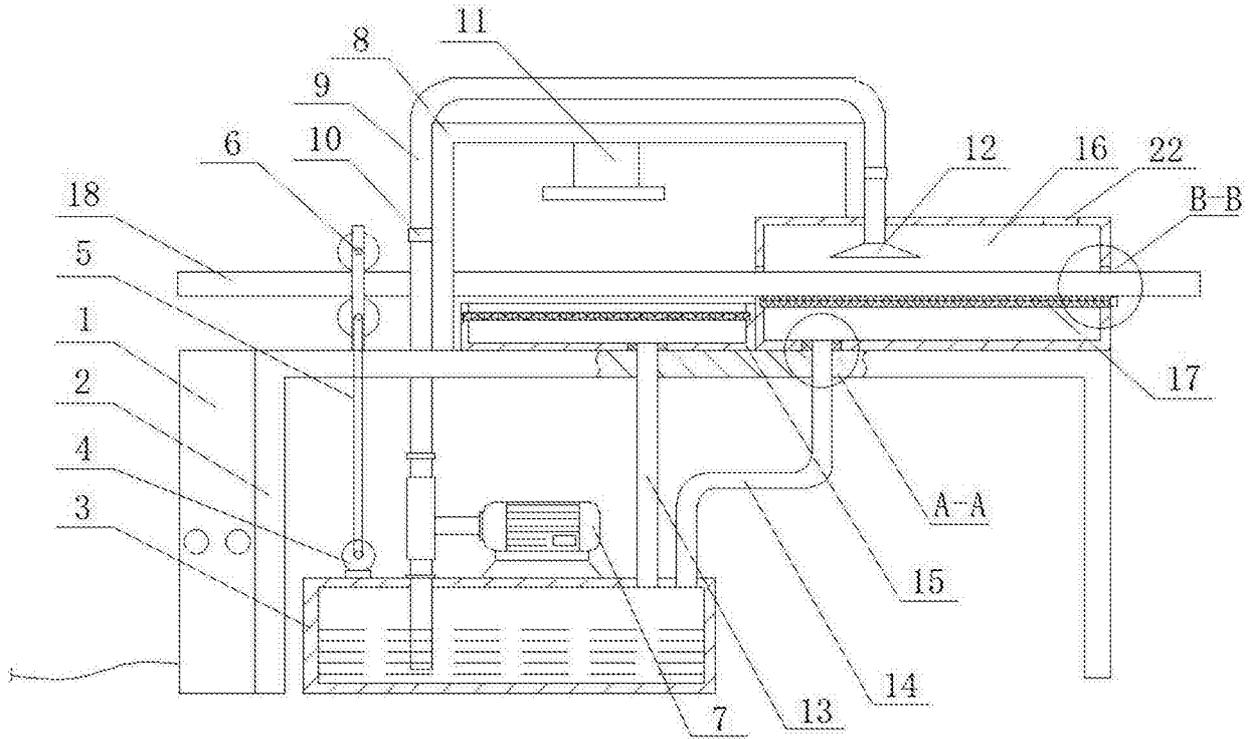


图1

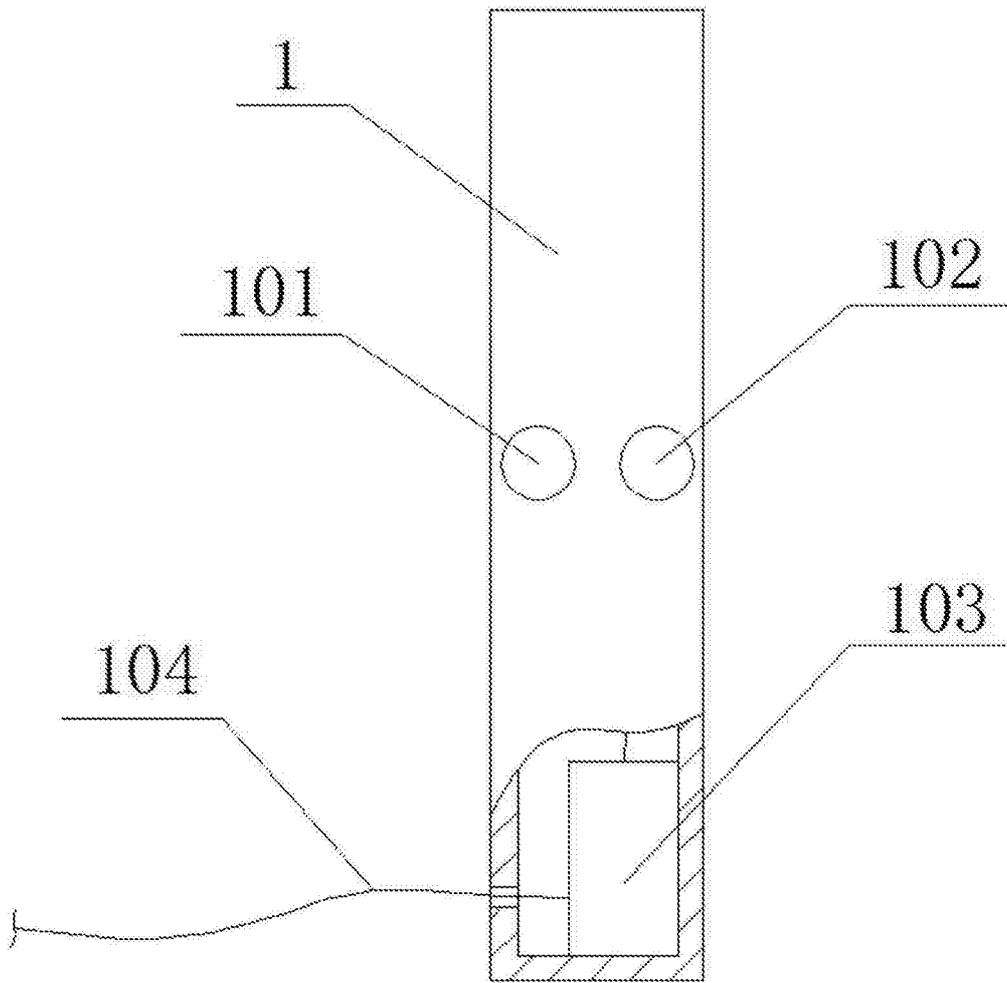


图2

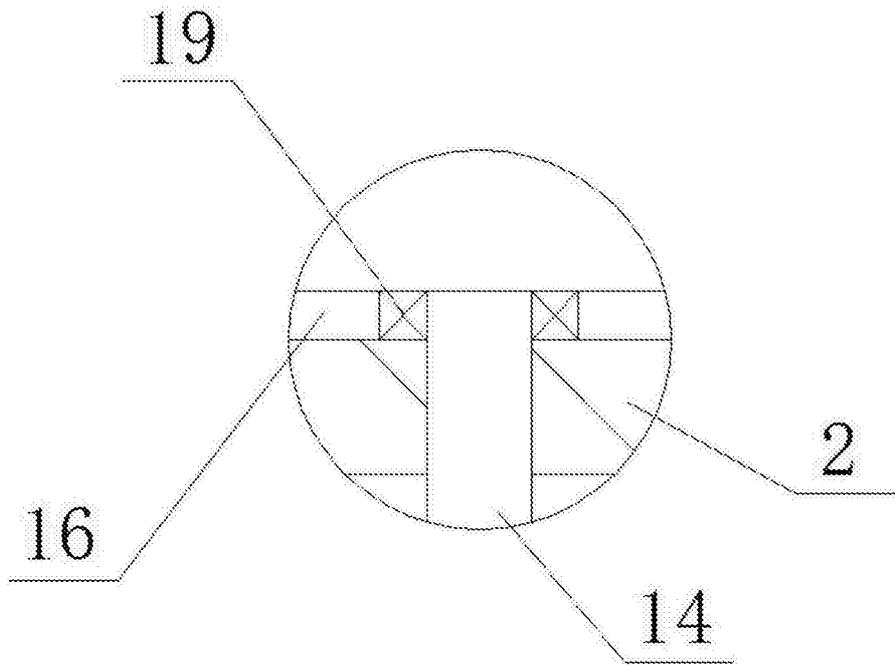


图3

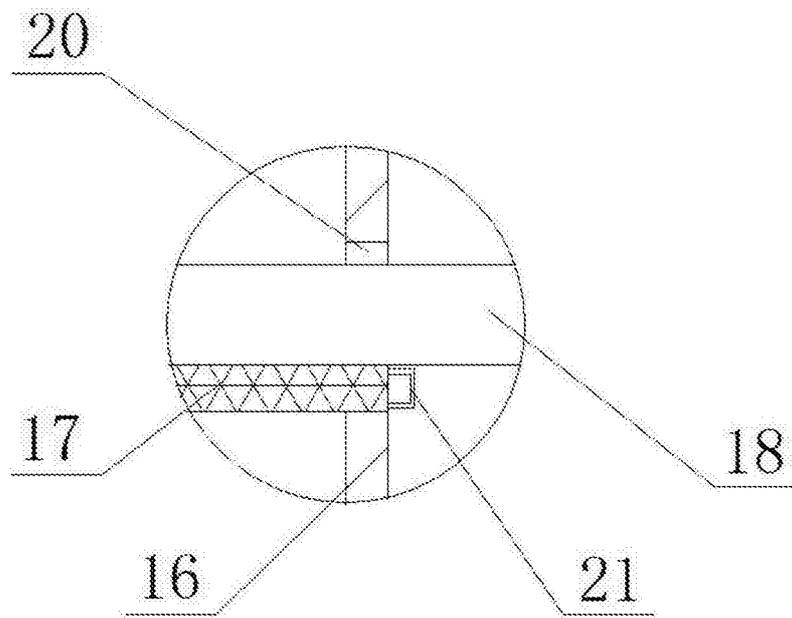


图4

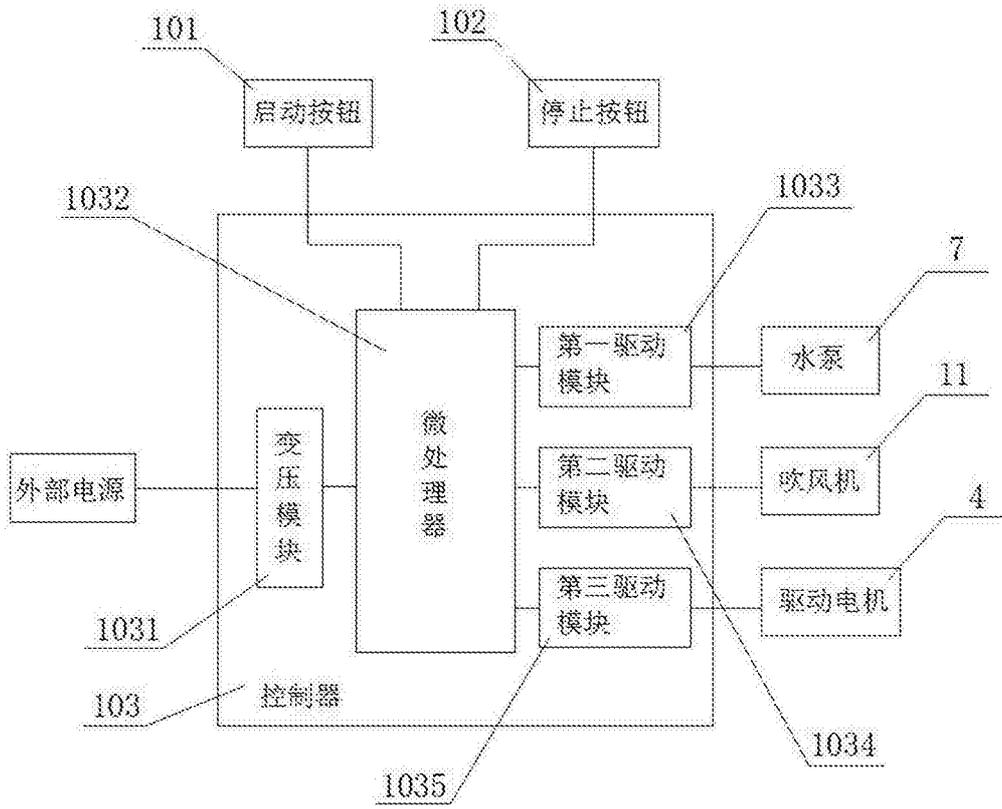


图5