



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111359838 B

(45) 授权公告日 2021.07.23

(21) 申请号 202010216503.8

(22) 申请日 2020.03.25

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 111359838 A

(43) 申请公布日 2020.07.03

(73) 专利权人 湖州博星科技有限公司

地址 313200 浙江省湖州市德清县阜溪街
道长虹东街926号5-86号(莫干山国际
高新区)

(72) 发明人 张刚

(51) Int.Cl.

B05C 3/10 (2006.01)

B05C 11/10 (2006.01)

B01D 29/01 (2006.01)

B01D 29/64 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 209286794 U, 2019.08.23

US 6180310 B1, 2001.01.30

CN 110723790 A, 2020.01.24

CN 110755941 A, 2020.02.07

CN 110063358 A, 2019.07.30

CN 110842371 A, 2020.02.28

CN 101116853 A, 2008.02.06

审查员 徐建华

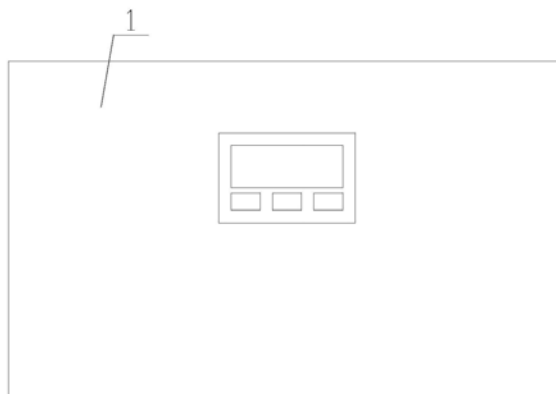
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54) 发明名称

一种用于垃圾桶生产的涂漆均匀的涂漆系统

(57) 摘要

本发明涉及一种用于垃圾桶生产的涂漆均匀的涂漆系统,包括浸涂设备,所述浸涂设备包括主体,还包括过滤机构和至少两个搅拌机构,所述过滤机构包括支撑杆、升降板、滑杆、导流口、滤网、弹簧、两个滑动套管、两个固定块、两个清洁刷、两个传动杆、至少两个导流管和至少两个第三单向阀,所述搅拌机构包括安装轴承、转动管、滚珠丝杠轴承、丝杆、活塞块、收集组件和至少两个搅拌桨,该用于垃圾桶生产的涂漆均匀的涂漆系统中,通过过滤机构可以过滤掉油漆中的杂质,提高了油漆的品质,提高了浸涂设备的涂漆效果,通过搅拌机构可以对油漆进行搅拌,降低了油漆发生沉淀的几率,提高了浸涂设备涂漆的均匀度。



1. 一种用于垃圾桶生产的涂漆均匀的涂漆系统,包括浸涂设备,所述浸涂设备包括主体(1),所述主体(1)的内部设有空腔,所述主体(1)的顶部设有开口,其特征在于,还包括过滤机构和至少两个搅拌机构,所述过滤机构和各搅拌机构均设置在主体(1)的内部;

所述过滤机构包括支撑杆(5)、升降板(2)、滑杆(19)、导流口(3)、滤网(17)、弹簧(18)、两个滑动套管(20)、两个固定块(21)、两个清洁刷(16)、两个传动杆(4)、至少两个导流管和至少两个第三单向阀,所述升降板(2)设置在主体(1)的内部,所述第三单向阀的数量与导流管的数量相等,所述第三单向阀与导流管一一对应,各导流管均匀分布在升降板(2)上,各第三单向阀分别安装在各导流管上,所述升降板(2)与主体(1)的四周的内壁滑动且密封连接,所述支撑杆(5)与升降板(2)平行,所述支撑杆(5)设置在升降板(2)的远离主体(1)的开口的一侧,所述支撑杆(5)的两端均与主体(1)的内壁固定连接,所述导流口(3)设置在升降板(2)的中部,所述滤网(17)设置在导流口(3)的内部,所述滑杆(19)与支撑杆(5)平行,所述滑杆(19)设置在滤网(17)的靠近支撑杆(5)的一侧,所述滑杆(19)的两端均通过固定块(21)与升降板(2)固定连接,所述滑杆(19)的两端分别穿过两个滑动套管(20),所述滑动套管(20)与滑杆(19)滑动连接,所述清洁刷(16)设置在滑动套管(20)的靠近滤网(17)的一侧,所述清洁刷(16)与滤网(17)抵靠,所述弹簧(18)套设在滑杆(19)上,所述弹簧(18)的两端分别与两个滑动套管(20)固定连接,所述弹簧(18)处于压缩状态,两个传动杆(4)的一端分别与两个滑动套管(20)铰接,两个传动杆(4)的另一端均与支撑杆(5)铰接,两个传动杆(4)的靠近滤网(17)的一端之间的距离小于两个传动杆(4)的靠近支撑杆(5)的一端之间的距离;

所述搅拌机构包括安装轴承(9)、转动管(10)、滚珠丝杠轴承(11)、丝杆(12)、活塞块(13)、收集组件和至少两个搅拌桨(6),各安装轴承(9)排列设置在支撑杆(5)上,各安装轴承(9)的外圈均与支撑杆(5)固定连接,所述转动管(10)的轴线与升降板(2)垂直,所述转动管(10)的靠近升降板(2)的一端与安装轴承(9)的内圈固定连接,所述滚珠丝杠轴承(11)安装在转动管(10)的靠近升降板(2)的一端的内部,所述丝杆(12)与转动管(10)同轴设置,所述丝杆(12)的一端与升降板(2)固定连接,所述滚珠丝杠轴承(11)安装在丝杆(12)上,所述活塞块(13)设置在转动管(10)的内部,所述活塞块(13)设置在滚珠丝杠轴承(11)的远离升降板(2)的一侧,所述活塞块(13)与转动管(10)滑动且密封连接,所述丝杆(12)的另一端与活塞块(13)固定连接,所述转动管(10)的另一端处于密封状态,所述收集组件设置在转动管(10)的另一端上,各搅拌桨(6)绕着转动管(10)的轴线周向均匀设置在转动管(10)的外周上。

2. 如权利要求1所述的用于垃圾桶生产的涂漆均匀的涂漆系统,其特征在于,所述主体(1)上设有中控箱,所述中控箱的内部设有PLC,所述中控箱上设有显示屏和至少两个控制按键,所述显示屏和各控制按键均与PLC电连接。

3. 如权利要求1所述的用于垃圾桶生产的涂漆均匀的涂漆系统,其特征在于,所述收集组件包括第一单向阀(8)、第二单向阀(14)、净化网罩(15)和两个输料管(7),两个输料管(7)分别设置在转动管(10)的远离升降板(2)的一端的两侧,两个输料管(7)均与转动管(10)的内部连通,所述第一单向阀(8)和第二单向阀(14)分别安装在两个输料管(7)的内部,所述净化网罩(15)与转动管(10)固定连接,所述净化网罩(15)与其中一个输料管(7)连通。

4.如权利要求1所述的用于垃圾桶生产的涂漆均匀的涂漆系统,其特征在于,所述主体(1)的内壁上涂有防腐涂层。

5.如权利要求1所述的用于垃圾桶生产的涂漆均匀的涂漆系统,其特征在于,所述升降板(2)上涂有耐磨涂层。

6.如权利要求1所述的用于垃圾桶生产的涂漆均匀的涂漆系统,其特征在于,所述丝杆(12)上涂有润滑脂。

7.如权利要求2所述的用于垃圾桶生产的涂漆均匀的涂漆系统,其特征在于,所述控制按键为轻触按键。

8.如权利要求2所述的用于垃圾桶生产的涂漆均匀的涂漆系统,其特征在于,所述显示屏为液晶显示屏。

9.如权利要求1所述的用于垃圾桶生产的涂漆均匀的涂漆系统,其特征在于,所述滤网(17)的制作材料为不锈钢。

10.如权利要求1所述的用于垃圾桶生产的涂漆均匀的涂漆系统,其特征在于,所述升降板(2)的外周上设有密封圈,所述升降板(2)与主体(1)的四周的内壁密封连接。

一种用于垃圾桶生产的涂漆均匀的涂漆系统

技术领域

[0001] 本发明涉及公共服务设备领域,特别涉及一种用于垃圾桶生产的涂漆均匀的涂漆系统。

背景技术

[0002] 公共服务设备是由公共、服务和设施三个词语或者是公共服务与设施两个词语构成的合成词,是这些词语含义的整合。公共服务是21世纪公共行政和政府改革核心理念,包括加强城乡公共设施建设,发展教育、科技、文化、卫生、体育等公共事业,为社会公众参与社会经济、政治、文化活动等提供保障。公共服务以合作为基础,强调政府的服务性,强调公民的权利,垃圾桶作为公共服务设备的一种,在其生产的过程中需要使用浸漆设备。

[0003] 现有技术的浸漆设备在使用时,设备内部的油漆容易发生沉淀,致使垃圾桶涂漆不均匀,降低了浸漆设备的涂漆效果,不仅如此,现有技术的浸漆设备在使用时,垃圾桶内部的金属碎屑容易掉落到浸漆设备的内部,致使油漆内部杂质数量增多,降低了浸漆设备的涂漆效果。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是:为了克服现有技术的不足,提供一种用于垃圾桶生产的涂漆均匀的涂漆系统。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种用于垃圾桶生产的涂漆均匀的涂漆系统,包括浸涂设备,所述浸涂设备包括主体,所述主体的内部设有空腔,所述主体的顶部设有开口,还包括过滤机构和至少两个搅拌机构,所述过滤机构和各搅拌机构均设置在主体的内部;

[0006] 所述过滤机构包括支撑杆、升降板、滑杆、导流口、滤网、弹簧、两个滑动套管、两个固定块、两个清洁刷、两个传动杆、至少两个导流管和至少两个第三单向阀,所述升降板设置在主体的内部,所述第三单向阀的数量与导流管的数量相等,所述第三单向阀与导流管一一对应,各导流管均匀分布在升降板上,各第三单向阀分别安装在各导流管上,所述升降板与主体的四周的内壁滑动且密封连接,所述支撑杆与升降板平行,所述支撑杆设置在升降板的远离主体的开口的一侧,所述支撑杆的两端均与主体的内壁固定连接,所述导流口设置在升降板的中部,所述滤网设置在导流口的内部,所述滑杆与支撑杆平行,所述滑杆设置在滤网的靠近支撑杆的一侧,所述滑杆的两端均通过固定块与升降板固定连接,所述滑杆的两端分别穿过两个滑动套管,所述滑动套管与滑杆滑动连接,所述清洁刷设置在滑动套管的靠近滤网的一侧,所述清洁刷与滤网抵靠,所述弹簧套设在滑杆上,所述弹簧的两端分别与两个滑动套管固定连接,所述弹簧处于压缩状态,两个传动杆的一端分别与两个滑动套管铰接,两个传动杆的另一端均与支撑杆铰接,两个传动杆的靠近滤网的一端之间的距离小于两个传动杆的靠近支撑杆的一端之间的距离;

[0007] 所述搅拌机构包括安装轴承、转动管、滚珠丝杠轴承、丝杆、活塞块、收集组件和至

少两个搅拌桨,各安装轴承排列设置在支撑杆上,各安装轴承的外圈均与支撑杆固定连接,所述转动管的轴线与升降板垂直,所述转动管的靠近升降板的一端与安装轴承的内圈固定连接,所述滚珠丝杠轴承安装在转动管的靠近升降板的一端的内部,所述丝杆与转动管同轴设置,所述丝杆的一端与升降板固定连接,所述滚珠丝杠轴承安装在丝杆上,所述活塞块设置在转动管的内部,所述活塞块设置在滚珠丝杠轴承的远离升降板的一侧,所述活塞块与转动管滑动且密封连接,所述丝杆的另一端与活塞块固定连接,所述转动管的另一端处于密封状态,所述收集组件设置在转动管的另一端上,各搅拌桨绕着转动管的轴线周向均匀设置在转动管的外周上。

[0008] 作为优选,为了提高浸涂设备的自动化程度,所述主体上设有中控箱,所述中控箱的内部设有PLC,所述中控箱上设有显示屏和至少两个控制按键,所述显示屏和各控制按键均与PLC电连接。

[0009] 作为优选,为了收集油漆内部的碎屑,所述收集组件包括第一单向阀、第二单向阀、净化网罩和两个输料管,两个输料管分别设置在转动管的远离升降板的一端的两侧,两个输料管均与转动管的内部连通,所述第一单向阀和第二单向阀分别安装在两个输料管的内部,所述净化网罩与转动管固定连接,所述净化网罩与其中一个输料管连通。

[0010] 作为优选,为了延长主体的使用寿命,所述主体的内壁上涂有防腐涂层。

[0011] 作为优选,为了延长升降板的使用寿命,所述升降板上涂有耐磨涂层。

[0012] 作为优选,为了减缓丝杆磨损的速度,所述丝杆上涂有润滑脂。

[0013] 作为优选,为了提高控制按键的灵敏度,所述控制按键为轻触按键。

[0014] 作为优选,为了提高显示屏显示的清晰度,所述显示屏为液晶显示屏。

[0015] 作为优选,为了延长滤网的使用寿命,所述滤网的制作材料为不锈钢。

[0016] 作为优选,为了提高对油漆中碎屑的净化效果,所述升降板的外周上设有密封圈,所述升降板与主体的四周的内壁密封连接。

[0017] 本发明的有益效果是,该用于垃圾桶生产的涂漆均匀的涂漆系统中,通过过滤机构可以过滤掉油漆中的杂质,提高了油漆的品质,提高了浸涂设备的涂漆效果,与现有过滤机构相比,该过滤机构通过垃圾桶的重量提供动力,提高了该机构的节能性能,不仅如此,通过搅拌机构可以对油漆进行搅拌,降低了油漆发生沉淀的几率,提高了浸涂设备涂漆的均匀度,与现有搅拌机构相比,该搅拌机构还实现了对油漆内部碎屑的收集,提高了该机构的实用性。

附图说明

[0018] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0019] 图1是本发明的用于垃圾桶生产的涂漆均匀的涂漆系统的结构示意图;

[0020] 图2是本发明的用于垃圾桶生产的涂漆均匀的涂漆系统的剖视图;

[0021] 图3是本发明的用于垃圾桶生产的涂漆均匀的涂漆系统的搅拌机构的结构示意图;

[0022] 图4是本发明的用于垃圾桶生产的涂漆均匀的涂漆系统的过滤机构的结构示意图;

[0023] 图中:1.主体,2.升降板,3.导流口,4.传动杆,5.支撑杆,6.搅拌桨,7.输料管,8.

第一单向阀,9.安装轴承,10.转动管,11.滚珠丝杠轴承,12.丝杆,13.活塞块,14.第二单向阀,15.净化网罩,16.清洁刷,17.滤网,18.弹簧,19.滑杆,20.滑动套管,21.固定块。

具体实施方式

[0024] 现在结合附图对本发明作进一步详细的说明。这些附图均为简化的示意图,仅以示意方式说明本发明的基本结构,因此其仅显示与本发明有关的构成。

[0025] 如图1-2所示,一种用于垃圾桶生产的涂漆均匀的涂漆系统,包括浸涂设备,所述浸涂设备包括主体1,所述主体1的内部设有空腔,所述主体1的顶部设有开口,还包括过滤机构和至少两个搅拌机构,所述过滤机构和各搅拌机构均设置在主体1的内部;

[0026] 通过过滤机构可以过滤掉油漆中的杂质,提高了油漆的品质,提高了浸涂设备的涂漆效果,不仅如此,通过搅拌机构可以对油漆进行搅拌,降低了油漆发生沉淀的几率,提高了浸涂设备涂漆的均匀度;

[0027] 如图4所示,所述过滤机构包括支撑杆5、升降板2、滑杆19、导流口3、滤网17、弹簧18、两个滑动套管20、两个固定块21、两个清洁刷16、两个传动杆4、至少两个导流管和至少两个第三单向阀,所述升降板2设置在主体1的内部,所述第三单向阀的数量与导流管的数量相等,所述第三单向阀与导流管一一对应,各导流管均匀分布在升降板2上,各第三单向阀分别安装在各导流管上,所述升降板2与主体1的四周的内壁滑动且密封连接,所述支撑杆5与升降板2平行,所述支撑杆5设置在升降板2的远离主体1的开口的一侧,所述支撑杆5的两端均与主体1的内壁固定连接,所述导流口3设置在升降板2的中部,所述滤网17设置在导流口3的内部,所述滑杆19与支撑杆5平行,所述滑杆19设置在滤网17的靠近支撑杆5的一侧,所述滑杆19的两端均通过固定块21与升降板2固定连接,所述滑杆19的两端分别穿过两个滑动套管20,所述滑动套管20与滑杆19滑动连接,所述清洁刷16设置在滑动套管20的靠近滤网17的一侧,所述清洁刷16与滤网17抵靠,所述弹簧18套设在滑杆19上,所述弹簧18的两端分别与两个滑动套管20固定连接,所述弹簧18处于压缩状态,两个传动杆4的一端分别与两个滑动套管20铰接,两个传动杆4的另一端均与支撑杆5铰接,两个传动杆4的靠近滤网17的一端之间的距离小于两个传动杆4的靠近支撑杆5的一端之间的距离;

[0028] 当垃圾桶放入主体1内部之后,在垃圾桶的重力作用下,使升降板2向下移动,在支撑杆5的支撑作用下,通过传动杆4驱动两个滑动套管20沿着滑杆19相互靠近移动,则使升降板2下方的油漆通过导流口3流动到升降板2的上方,则通过滤网17对油漆进行过滤,减少了油漆中杂质的数量,提高了浸涂设备的涂漆效果,当垃圾桶从主体1内部取出时,则在弹簧18的作用下,驱动两个滑动套管20沿着滑杆19相互远离移动,则通过滑动套管20驱动传动杆4转动,则在支撑杆5的支撑作用下,通过传动杆4驱动升降板2上升,则使升降板2上方的油漆通过导流管流动到升降板2下方,同时在第三单向阀的作用下,使升降板2下降时,油漆从导流管流过的几率,使油漆可以全部从导流口3处流过,提高滤网17对油漆的净化效果,同时在滑动套管20移动的过程中,通过滑动套管驱动清洁刷16移动,则通过清洁刷16对滤网17进行清洁,降低了滤网17发生堵塞的几率,提高了对油漆的净化效果;

[0029] 如图3所示,所述搅拌机构包括安装轴承9、转动管10、滚珠丝杠轴承11、丝杆12、活塞块13、收集组件和至少两个搅拌桨6,各安装轴承9排列设置在支撑杆5上,各安装轴承9的外圈均与支撑杆5固定连接,所述转动管10的轴线与升降板2垂直,所述转动管10的靠近升

降板2的一端与安装轴承9的内圈固定连接,所述滚珠丝杠轴承11安装在转动管10的靠近升降板2的一端的内部,所述丝杆12与转动管10同轴设置,所述丝杆12的一端与升降板2固定连接,所述滚珠丝杠轴承11安装在丝杆12上,所述活塞块13设置在转动管10的内部,所述活塞块13设置在滚珠丝杠轴承11的远离升降板2的一侧,所述活塞块13与转动管10滑动且密封连接,所述丝杆12的另一端与活塞块13固定连接,所述转动管10的另一端处于密封状态,所述收集组件设置在转动管10的另一端上,各搅拌桨6绕着转动管10的轴线周向均匀设置在转动管10的外周上;

[0030] 在支撑杆5的支撑作用下,通过安装轴承9提高了转动管10的稳定性,同时在活塞块13的支撑作用下,提高了转动管10与丝杆12连接的稳定性,当升降板2升降时,通过升降板2驱动丝杆12升降,则通过丝杆12驱动滚珠丝杠轴承11转动,进而通过滚珠丝杠轴承11驱动转动管10转动,进而通过转动管10驱动搅拌桨6转动,则通过搅拌桨6对油漆进行搅拌,提高了油漆的均匀度,提高了浸涂设备涂漆的均匀度,同时通过活塞块13提供动力,通过收集组件可以对油漆内部的杂质进行收集,提高了油漆的品质。

[0031] 作为优选,为了提高浸涂设备的自动化程度,所述主体1上设有中控箱,所述中控箱的内部设有PLC,所述中控箱上设有显示屏和至少两个控制按键,所述显示屏和各控制按键均与PLC电连接;

[0032] PLC即可编程逻辑控制器,它采用一类可编程的存储器,用于其内部存储程序,执行逻辑运算、顺序控制、定时、计数与算术操作等面向用户的指令,并通过数字或模拟式输入/输出控制各种类型的机械或生产过程,其实质是一种专用于工业控制的计算机,其硬件结构基本上与微型计算机相同,一般用于数据的处理以及指令的接收和输出,用于实现中央控制,操作人员通过控制按键发送控制信号给PLC,则通过PLC控制浸涂设备运行,同时通过显示屏可以显示浸涂设备的工作状态,则提高了浸涂设备的自动化程度。

[0033] 如图3所示,所述收集组件包括第一单向阀8、第二单向阀14、净化网罩15和两个输料管7,两个输料管7分别设置在转动管10的远离升降板2的一端的两侧,两个输料管7均与转动管10的内部连通,所述第一单向阀8和第二单向阀14分别安装在两个输料管7的内部,所述净化网罩15与转动管10固定连接,所述净化网罩15与其中一个输料管7连通;

[0034] 活塞块13在转动管10内部升降,当活塞块13上升时,第一单向阀8打开,第二单向阀14关闭,则通过其中一个输料管7将油漆吸入转动管10内部,当活塞块13下降时,第一单向阀8关闭,第二单向阀14打开,则使转动管10内部的油漆通过另一个输料管7排入净化网罩15内部,则通过净化网罩15对油漆内部的杂质进行净化,使杂质留在净化网罩15内部,同时在第二单向阀14的作用下,降低了净化网罩15内部的杂质从输料管7处回流的几率,提高了对油漆的净化效果。

[0035] 作为优选,为了延长主体1的使用寿命,所述主体1的内壁上涂有防腐涂层;

[0036] 通过防腐涂层减缓了主体1被腐蚀的速度,延长了主体1的使用寿命。

[0037] 作为优选,为了延长升降板2的使用寿命,所述升降板2上涂有耐磨涂层;

[0038] 通过耐磨涂层减缓了升降板2磨损的速度,延长了升降板2的使用寿命。

[0039] 作为优选,为了减缓丝杆12磨损的速度,所述丝杆12上涂有润滑脂;

[0040] 通过润滑脂减小了丝杆12与滚珠丝杠轴承11之间的摩擦力,减缓了丝杆12磨损的速度。

[0041] 作为优选,为了提高控制按键的灵敏度,所述控制按键为轻触按键。

[0042] 作为优选,为了提高显示屏显示的清晰度,所述显示屏为液晶显示屏。

[0043] 作为优选,为了延长滤网17的使用寿命,所述滤网17的制作材料为不锈钢;

[0044] 由于不锈钢具有较好的抗腐蚀性能,减缓了不锈钢被腐蚀的速度,延长了滤网17的使用寿命。

[0045] 作为优选,为了提高对油漆中碎屑的净化效果,所述升降板2的外周上设有密封圈,所述升降板2与主体1的四周的内壁密封连接;

[0046] 通过密封圈减小了升降板2与主体1的内壁之间的间隙,降低了油漆从升降板2与主体1的间隙之间流过的几率,提高了滤网17对油漆的净化效果。

[0047] 当垃圾桶放入主体1内部之后,在垃圾桶的重力作用下,使升降板2向下移动,则使升降板2下方的油漆通过导流口3流动到升降板2的上方,则通过滤网17对油漆进行过滤,减少了油漆中杂质的数量,提高了浸涂设备的涂漆效果,当升降板2升降时,通过升降板2驱动丝杆12升降,则通过丝杆12驱动滚珠丝杆轴承11转动,进而通过滚珠丝杠轴承11驱动转动管10转动,进而通过转动管10驱动搅拌桨6转动,则通过搅拌桨6对油漆进行搅拌,提高了油漆的均匀度,提高了浸涂设备涂漆的均匀度。

[0048] 与现有技术相比,该用于垃圾桶生产的涂漆均匀的涂漆系统中,通过过滤机构可以过滤掉油漆中的杂质,提高了油漆的品质,提高了浸涂设备的涂漆效果,与现有过滤机构相比,该过滤机构通过垃圾桶的重量提供动力,提高了该机构的节能性能,不仅如此,通过搅拌机构可以对油漆进行搅拌,降低了油漆发生沉淀的几率,提高了浸涂设备涂漆的均匀度,与现有搅拌机构相比,该搅拌机构还实现了对油漆内部碎屑的收集,提高了该机构的实用性。

[0049] 以上述依据本发明的理想实施例为启示,通过上述的说明内容,相关工作人员完全可以在不偏离本项发明技术思想的范围内,进行多样的变更以及修改。本项发明的技术性范围并不局限于说明书上的内容,必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

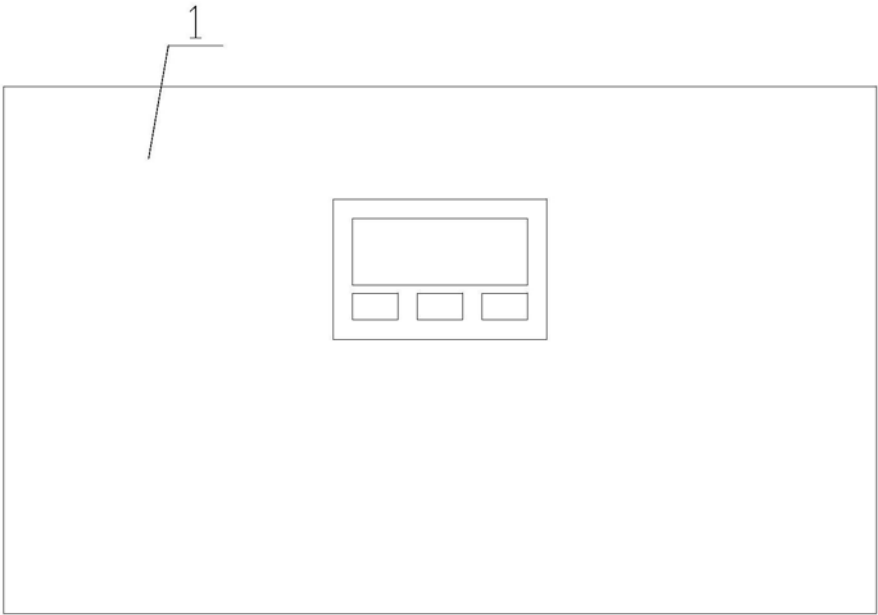


图1

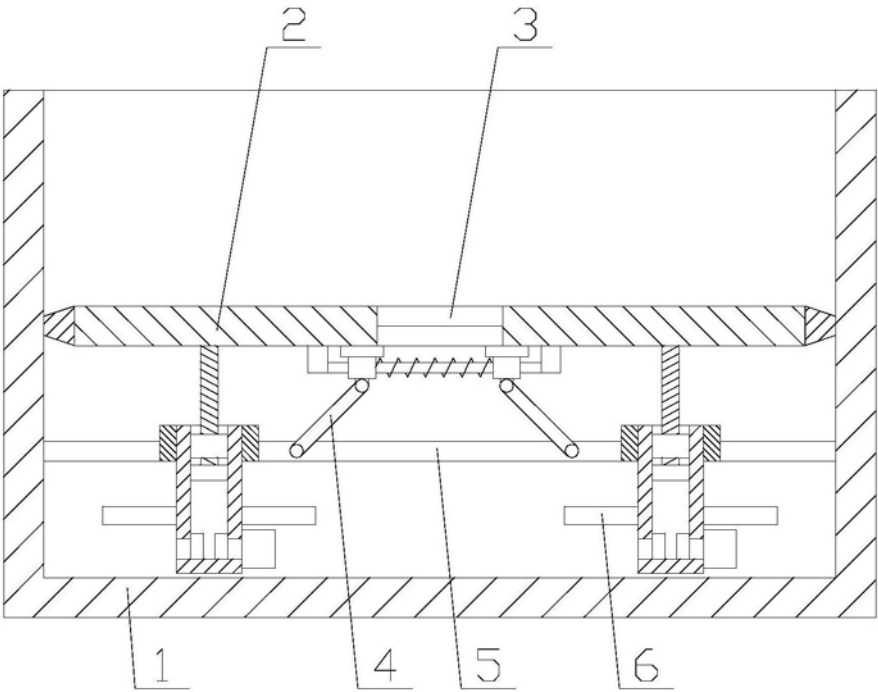


图2

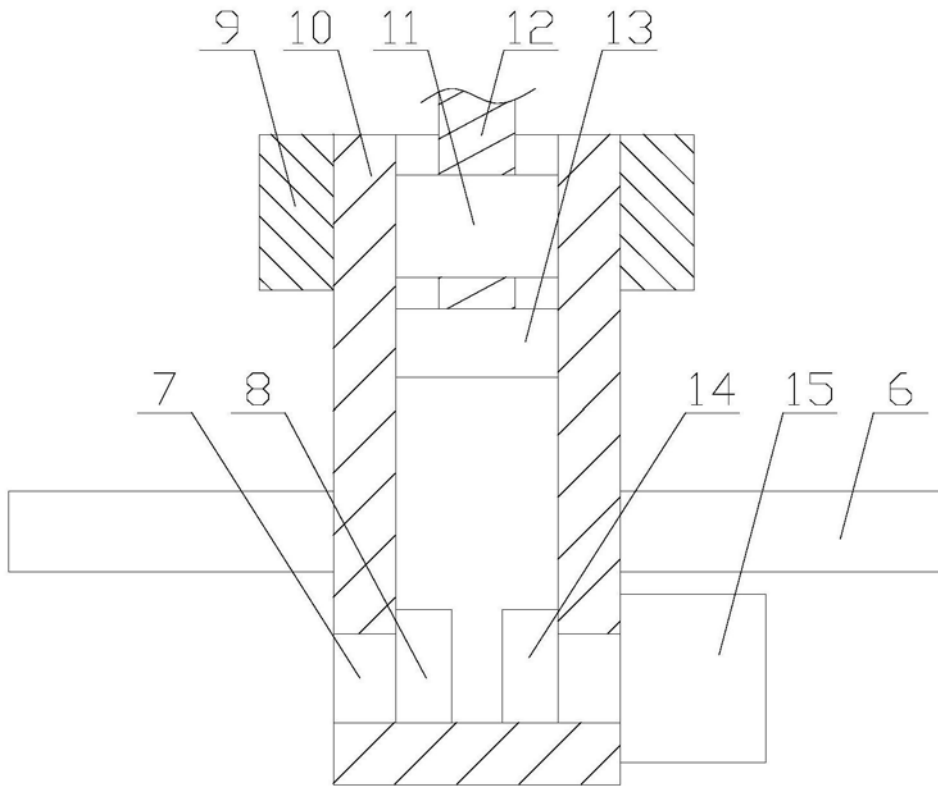


图3

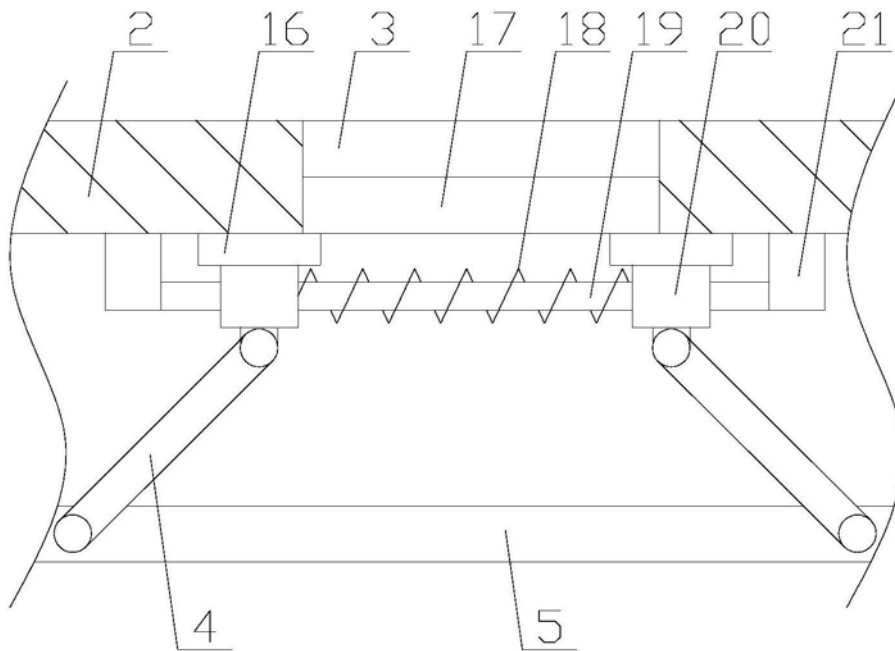


图4