



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220739851 U

(45) 授权公告日 2024. 04. 09

(21) 申请号 202322130163.9

(22) 申请日 2023.08.09

(73) 专利权人 苏州德益丰汽车科技股份有限公司

地址 215313 江苏省苏州市昆山市周市镇
金茂路699号

(72) 发明人 杨踪远 踪训启

(74) 专利代理机构 陕西中科创鼎专利代理事务
所(普通合伙) 61312

专利代理师 易玉花

(51) Int. Cl.

B23K 26/70 (2014.01)

B23K 26/38 (2014.01)

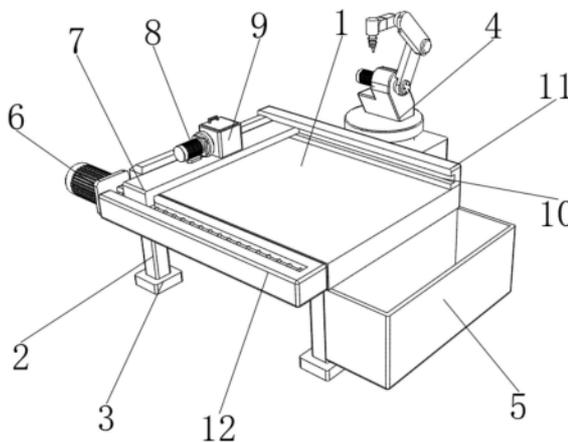
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种环保型工业激光切割机器人

(57) 摘要

本实用新型公开了一种环保型工业激光切割机器人,涉及激光切割机器人技术领域,包括工作台,所述工作台的上端固定连接支撑架,所述支撑架的一侧开设有滑槽,所述滑槽的内壁滑动连接有刮板毛刷,所述刮板毛刷的上端中部固定安装有二号收集箱。本实用新型通过刮板毛刷与吸料头的设置,移动刮板毛刷在工作台上移动,其刮板毛刷将工作台上的边角料和大颗粒的毛刺清理,在移动的同时开启吸风机,将吸料头对工作上细小的毛刺吸到二号收集箱内,当刮板毛刷移动到工作台的边缘处,从而边角料掉进一号收集箱中,从而防止了人工用毛刷和扫帚对工作台清理,而在清理时,毛刺扎破工作人员的皮肤。



1. 一种环保型工业激光切割机器人,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的上端固定连接有支撑架(11),所述支撑架(11)的一侧开设有滑槽(10),所述滑槽(10)的内壁滑动连接有刮板毛刷(7),所述刮板毛刷(7)的上端中部固定安装有二号收集箱(9),所述二号收集箱(9)的输出端固定连通有吸风机(8),所述二号收集箱(9)的输出端固定连通有吸气管(13),所述吸气管(13)的一端固定连通有吸料头(14),所述工作台(1)的一侧固定安装有一号收集箱(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种环保型工业激光切割机器人,其特征在于:所述刮板毛刷(7)的一侧螺纹连接有螺杆(15),所述螺杆(15)的一端固定连接旋转电机(6)的输出端,所述旋转电机(6)的一侧固定连接移动箱(12),所述移动箱(12)的一侧与工作台(1)的一侧固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种环保型工业激光切割机器人,其特征在于:所述工作台(1)的下端四角处固定连接支撑脚(2),四个所述支撑脚(2)的下端均固定连接防滑垫(3)。

4. 根据权利要求1所述的一种环保型工业激光切割机器人,其特征在于:所述二号收集箱(9)的内部活动卡接有收集内胆(16),所述收集内胆(16)的一侧固定连通有四号管道(22),所述四号管道(22)的内壁一侧固定连接过滤网(20)。

5. 根据权利要求4所述的一种环保型工业激光切割机器人,其特征在于:所述收集内胆(16)的另一侧固定连通有一号管道(17),所述一号管道(17)的一侧固定连接磁铁(18),所述二号收集箱(9)的内壁一侧固定连接二号管道(19),所述二号管道(19)的一端与吸气管(13)的一端固定连通。

6. 根据权利要求1所述的一种环保型工业激光切割机器人,其特征在于:所述二号收集箱(9)的内壁另一侧固定连通有三号管道(21),所述三号管道(21)的一端与吸风机(8)的输入端固定连通。

7. 根据权利要求1所述的一种环保型工业激光切割机器人,其特征在于:所述工作台(1)的另一侧固定安装有激光切割机器人本体(4)。

一种环保型工业激光切割机器人

技术领域

[0001] 本实用新型涉及激光切割机器人技术领域,尤其涉及一种环保型工业激光切割机器人。

背景技术

[0002] 激光切割机器人是一种利用激光技术进行切割的自动化机器人。它可以利用高能密度激光束对各种材料进行切割,如金属、塑料、木材、布料等。激光切割机器人通常由一个机器人臂和一个激光切割头组成,可以通过计算机程序进行精密的控制和定位,从而实现高效、精确和重复性的切割过程。激光切割机器人广泛应用于汽车、航空航天、电子、医疗器械、建筑等行业。

[0003] 现有技术中,如中国专利CN216462446U公开了一种环保型工业激光切割机器人,包括:旋转支臂,旋转支臂的背面旋转连接件设置有转盘电机,旋转支臂两侧的输出端置有输出轴,转盘电机的外侧设置有限位架,旋转支臂底部的正面设置有旋转电机,旋转电机外侧的底部设置有机械臂,机械臂的外侧设置有安装架,安装架的内侧嵌入设置有过滤器。

[0004] 但现有技术中,汽车生产用的环保型工业激光切割机器人,在切割时,会产生边角料和金属毛刺在工作台上,而一些设备对工作台进行清理通过人工用毛刷和扫帚对工作台清理,而在清理的过程中,毛刺可能会扎破工作人员的皮肤,导致危害工作人员的健康。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的汽车生产用的环保型工业激光切割机器人,在切割时,会产生边角料和金属毛刺在工作台上,而一些设备对工作台进行清理通过人工用毛刷和扫帚对工作台清理,而在清理的过程中,毛刺可能会扎破工作人员的健康的问题,而提出的一种环保型工业激光切割机器人。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种环保型工业激光切割机器人,包括工作台,所述工作台的上端固定连接支撑架,所述支撑架的一侧开设有滑槽,所述滑槽的内壁滑动连接有刮板毛刷,所述刮板毛刷的上端中部固定安装有二号收集箱,所述二号收集箱的输出端固定连通有吸风机,所述二号收集箱的输出端固定连通有吸气管,所述吸气管的一端固定连通有吸料头,所述工作台的一侧固定安装有一号收集箱。

[0007] 优选的,所述刮板毛刷的一侧螺纹连接有螺杆,所述螺杆的一端固定连接旋转电机的输出端,所述旋转电机的一侧固定连接移动箱,所述移动箱的一侧与工作台的一侧固定连接。

[0008] 优选的,所述工作台的下端四角处固定连接支撑脚,四个所述支撑脚的下端均固定连接防滑垫。

[0009] 优选的,所述二号收集箱的内部活动卡接有收集内胆,所述收集内胆的一侧固定连通有四号管道,所述四号管道的内壁一侧固定连接过滤网。

[0010] 优选的,所述收集内胆的另一侧固定连通有一号管道,所述一号管道的一侧固定

连接有磁铁,所述二号收集箱的内壁一侧固定连接有二号管道,所述二号管道的一端与吸气管的一端固定连通。

[0011] 优选的,所述二号收集箱的内壁另一侧固定连通有三号管道,所述三号管道的一端与吸风机的输入端固定连通。

[0012] 优选的,所述工作台的另一侧固定安装有激光切割机器人本体。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的优点和积极效果在于:

[0014] 1、本实用新型中,通过刮板毛刷与吸料头的设置,移动刮板毛刷在工作台上移动,其刮板毛刷将工作台上的边角料和大颗粒的毛刺清理,在移动的同时开启吸风机,将吸料头对工作台上细小的毛刺吸到二号收集箱内,当刮板毛刷移动到工作台的边缘处,从而边角料掉进一号收集箱中,从而防止了人工用毛刷和扫帚对工作台清理,而在清理时,毛刺扎破工作人员的皮肤。

[0015] 2、本实用新型中,通过磁铁和收集内胆的设置,将手握持在二号收集箱的把手上,转动二号收集箱上的清理盖,再将二号收集箱从收集内胆中取出,当清理完成后将收集内胆放在二号收集箱内,其磁铁吸在二号管道上,从而将一号管道和二号管道固定。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出一种环保型工业激光切割机器人的立体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型提出一种环保型工业激光切割机器人的侧视立体结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型提出一种环保型工业激光切割机器人中移动箱内部的连接关系示意图;

[0019] 图4为本实用新型提出一种环保型工业激光切割机器人中二号收集箱内部结构示意图。

[0020] 图例说明:1、工作台;2、支撑脚;3、防滑垫;4、激光切割机器人本体;5、一号收集箱;6、旋转电机;7、刮板毛刷;8、吸风机;9、二号收集箱;10、滑槽;11、支撑架;12、移动箱;13、吸气管;14、吸料头;15、螺杆;16、收集内胆;17、一号管道;18、磁铁;19、二号管道;20、过滤网;21、三号管道;22、四号管道。

具体实施方式

[0021] 为了能够更清楚地理解本实用新型的上述目的、特征和优点,下面结合附图和实施例对本实用新型做进一步说明。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0022] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型,但是,本实用新型还可以采用不同于在此描述的方式来实施,因此,本实用新型并不限于下面公开说明书的具体实施例的限制。

[0023] 实施例一

[0024] 如图1-4所示,本实用新型提供了一种环保型工业激光切割机器人,包括工作台1,工作台1的上端固定连接支撑架11,支撑架11的一侧开设有滑槽10,滑槽10的内壁滑动连接有刮板毛刷7,刮板毛刷7的上端中部固定安装有二号收集箱9,二号收集箱9的输出端固定连通有吸风机8,二号收集箱9的输出端固定连通有吸气管13,吸气管13的一端固定连通

有吸料头14,工作台1的一侧固定安装有一号收集箱5。

[0025] 下面具体说一下本实施例的具体设置和作用,通过刮板毛刷7与吸料头14的设置,移动刮板毛刷7在工作台1上移动,其刮板毛刷7将工作台1上的边角料和大颗粒的毛刺清理,在移动的同时开启吸风机8,将吸料头14对工作台1上细小的毛刺吸到二号收集箱9内,当刮板毛刷7移动到工作台1的边缘处,从而边角料掉进一号收集箱5中,从而防止了人工用毛刷和扫帚对工作台清理,而在清理时,毛刺扎破工作人员的皮肤。

[0026] 实施例二

[0027] 如图1-4所示,刮板毛刷7的一侧螺纹连接有螺杆15,螺杆15的一端固定连接旋转电机6的输出端,旋转电机6的一侧固定连接移动箱12,移动箱12的一侧与工作台1的一侧固定连接,工作台1的下端四角处固定连接支撑脚2,四个支撑脚2的下端均固定连接防滑垫3,二号收集箱9的内部活动卡接收集内胆16,收集内胆16的一侧固定连通四号管道22,四号管道22的内壁一侧固定连接过滤网20,收集内胆16的另一侧固定连通一号管道17,一号管道17的一侧固定连接磁铁18,二号收集箱9的内壁一侧固定连接二号管道19,二号管道19的一端与吸气管13的一端固定连通,二号收集箱9的内壁另一侧固定连通三号管道21,三号管道21的一端与吸风机8的输入端固定连通,工作台1的另一侧固定安装有激光切割机器人本体4。

[0028] 其整个实施例达到的效果为,通过磁铁18和收集内胆16的设置,将手握持在二号收集箱9的把手上,转动二号收集箱9上的清理盖,再将二号收集箱9从收集内胆16中取出,当清理完成后将收集内胆16放在二号收集箱9内,其磁铁18吸在二号管道19上,从而将一号管道17和二号管道19固定,其中一号管道17、二号管道19、三号管道21和四号管道22均为铁管。

[0029] 本装置的使用方法和工作原理:在使用设备时,将需要切割的汽车框架放置工作台1上,再开启激光切割机器人本体4对汽车框架进行切割,长时间切割需要对工作台1上的边角料和碎屑进行清理,开启旋转电机6,螺杆15在移动箱12内转动,从而将刮板毛刷7进行移动,刮板毛刷7将工作台1上的边角料和大颗粒的毛刺清理,在移动的同时开启吸风机8,将吸料头14对工作台1上细小的毛刺吸到二号收集箱9内,当刮板毛刷7移动到工作台1的边缘处,从而边角料掉进一号收集箱5中,长时间使用,收集内胆16堆积较多需要对其清理,将手握持在二号收集箱9的把手上,转动二号收集箱9上的清理盖,再将二号收集箱9从收集内胆16中取出,当清理完成后将收集内胆16放在二号收集箱9内,其磁铁18吸在二号管道19上,从而将一号管道17和二号管道19固定。

[0030] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非是对本实用新型作其它形式的限制,任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为等同变化的等效实施例应用于其它领域,但是凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与改型,仍属于本实用新型技术方案的保护范围。

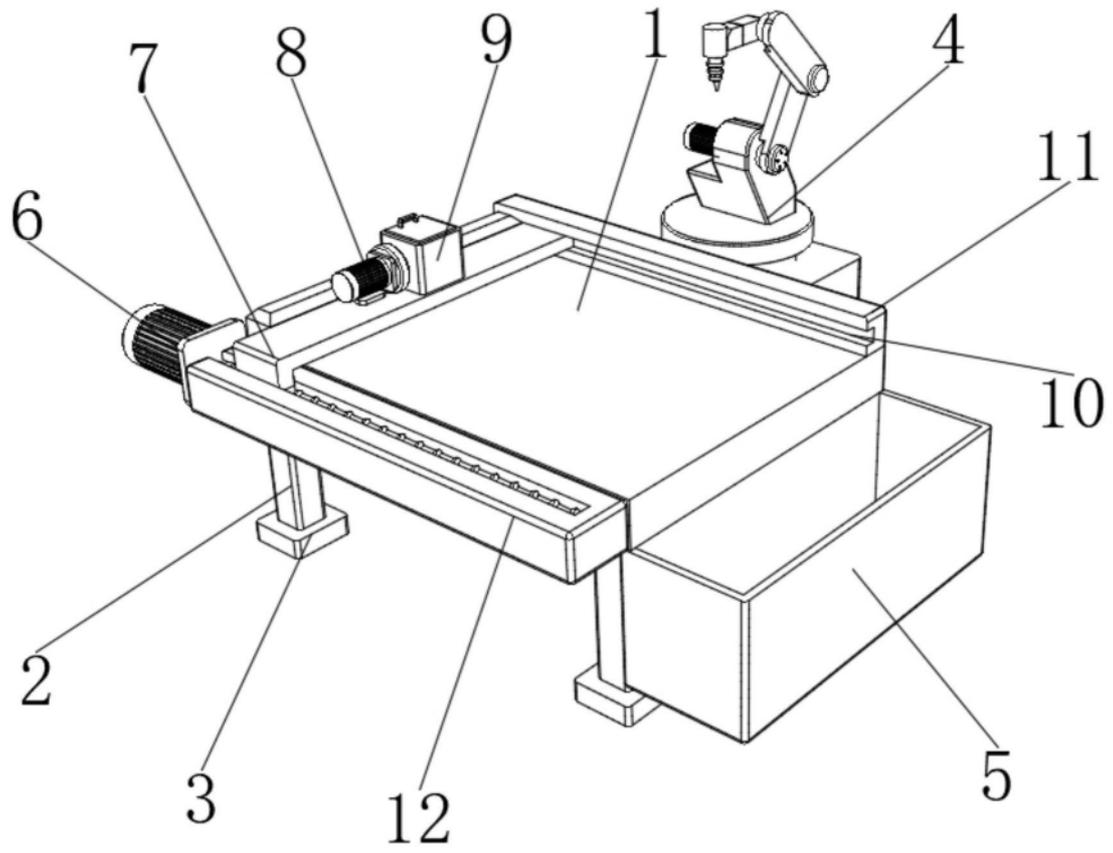


图1

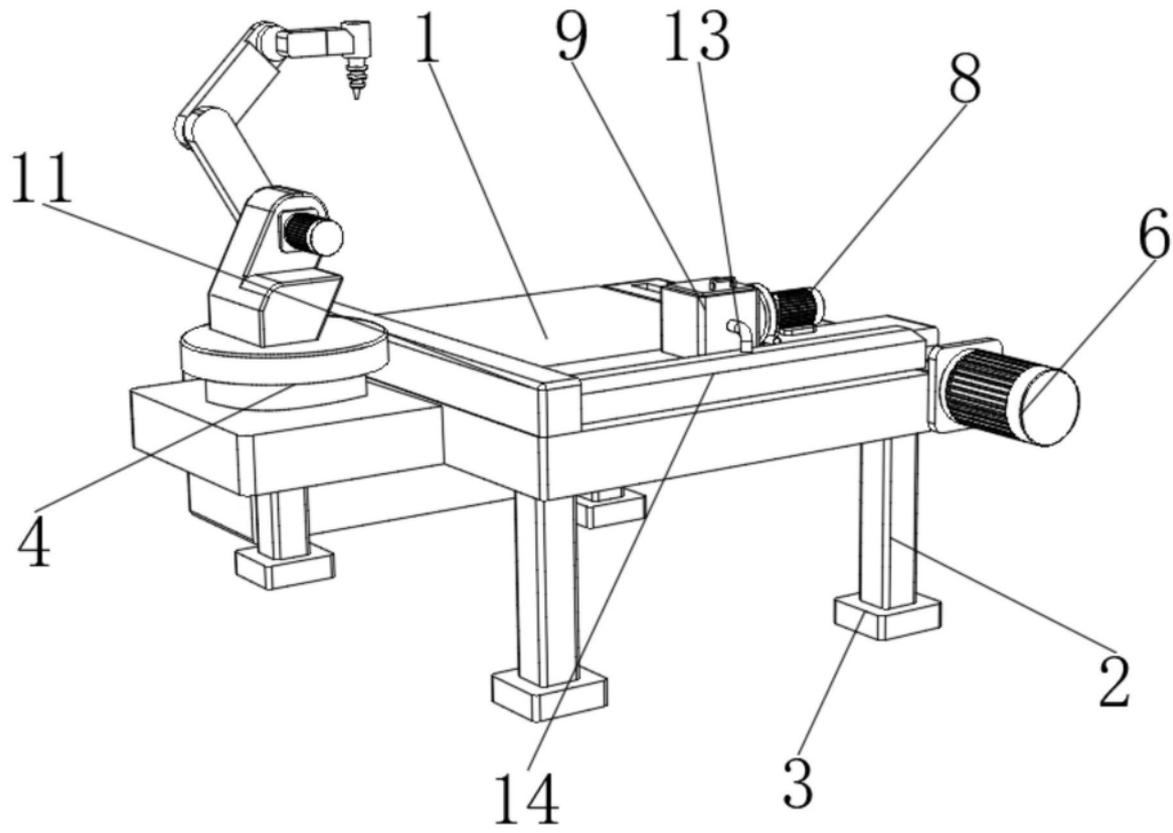


图2

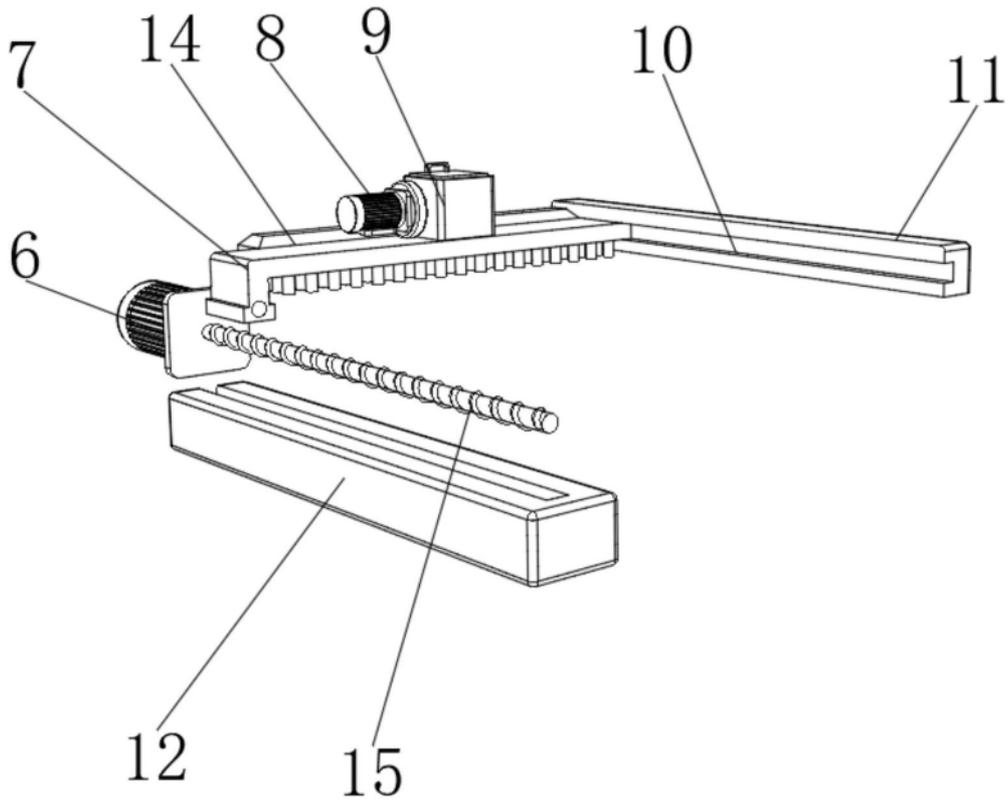


图3

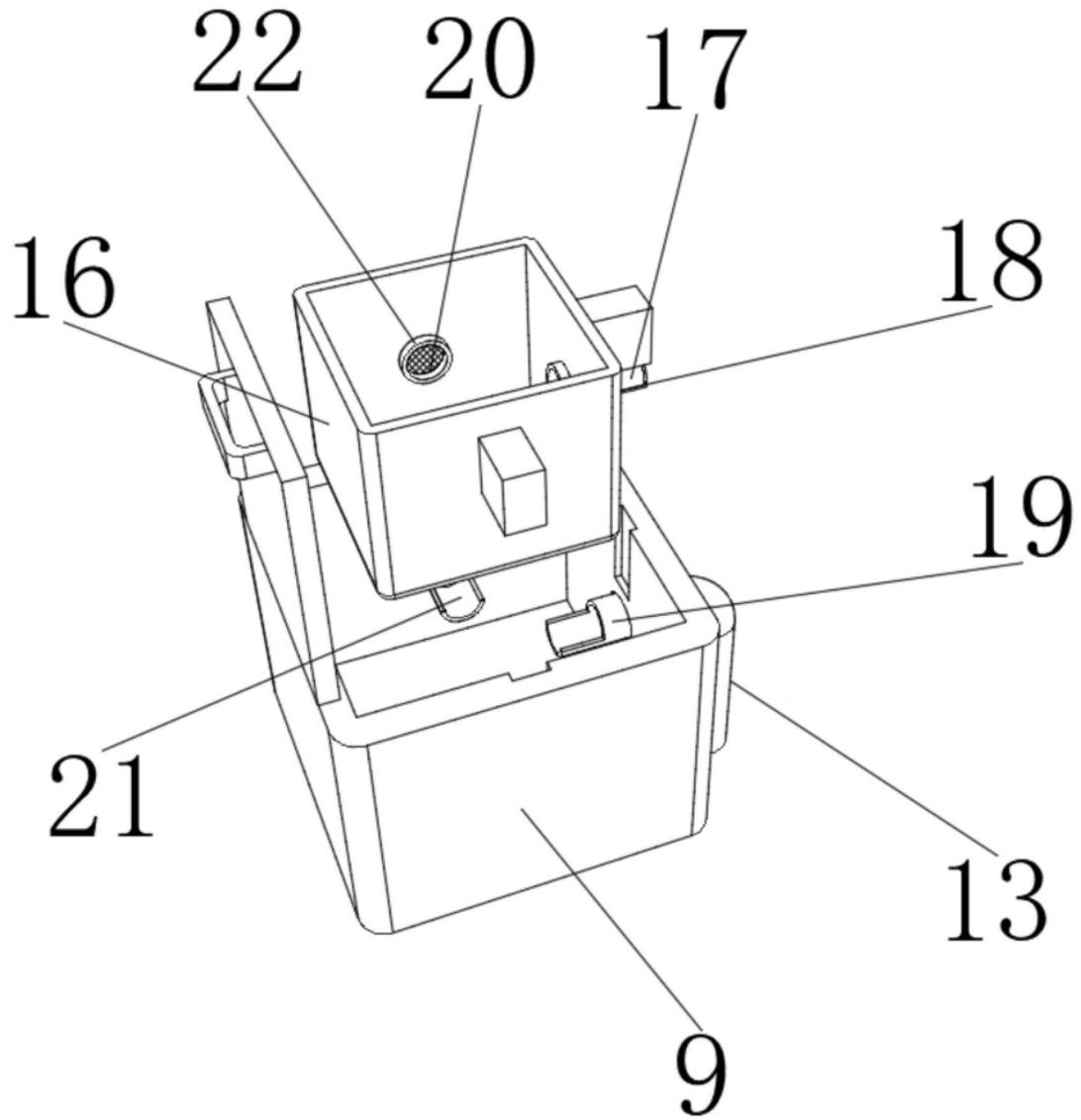


图4