



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217019143 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 22

(21) 申请号 202220686738.8

(22) 申请日 2022.03.28

(73) 专利权人 烟台先唐钢结构有限公司
地址 264000 山东省烟台市经济技术开发区长江路212号内511号

(72) 发明人 李振忠 付清杰 李永涛 李辉

(51) Int. Cl.
B23K 37/00 (2006.01)
B08B 15/04 (2006.01)

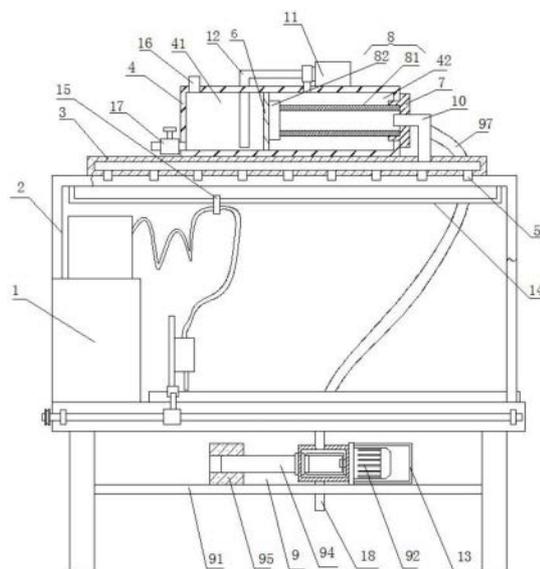
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种钢格板用扁钢精准定位焊接设备

(57) 摘要

本申请涉及机械加工技术领域,且公开了一种钢格板用扁钢精准定位焊接设备,包括扁钢精准定位焊接设备主体,所述扁钢精准定位焊接设备主体的上表面固定连接有U形支撑架,两个所述U形支撑架的上表面共同固定连接有空心块,所述空心块的上表面固定连接有处理箱,所述空心块的下表面固定连通有多个进气管,所述处理箱的内壁固定连接有隔板。本申请使钢格板用扁钢精准定位焊接设备不仅具有除烟尘的功能,还具有焊接废屑便捷清洁的能力,能够有效提高工作人员的工作环境,不仅能够提高扁钢精准定位焊接设备的环保性能,还能够保障工作人员的身体健康,以及能够有效提高焊接设备焊接废料清洁的便捷性和效率。



CN 217019143 U

1. 一种钢格板用扁钢精准定位焊接设备,包括扁钢精准定位焊接设备主体(1),其特征在于,所述扁钢精准定位焊接设备主体(1)的上表面固定连接有两个U形支撑架(2),两个所述U形支撑架(2)的上表面共同固定连接有空心块(3),所述空心块(3)的上表面固定连接在处理箱(4),所述空心块(3)的下表面固定连通有多个进气管(5),所述处理箱(4)的内壁固定连接隔板(6),所述隔板(6)把处理箱(4)的内部分隔成盛水区(41)和过滤区(42),所述处理箱(4)的侧壁开设有螺纹孔,且螺纹孔的孔壁螺纹连接有封口塞(7),所述封口塞(7)的内壁活动连接有过滤组件(8),所述封口塞(7)的外壁固定连通有连接管(10),所述连接管(10)的底端与空心块(3)的上表面固定连通,所述处理箱(4)的上表面固定连通有抽气泵(11),所述抽气泵(11)的输出端固定连通有通气管(12),所述通气管(12)的底端穿过处理箱(4)位于盛水区(41)处的顶部下表面,所述扁钢精准定位焊接设备主体(1)的底端外壁固定连接清洁机构(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种钢格板用扁钢精准定位焊接设备,其特征在于,所述清洁机构(9)包括与扁钢精准定位焊接设备主体(1)底端外壁固定连接的放置板(91),所述放置板(91)的上表面活动连接有电机(92),所述电机(92)的输出端通过滚动轴承套接有空心盒(93),所述空心盒(93)的侧壁开设有圆孔,且圆孔的孔壁固定连接密封轴承,所述密封轴承的内壁固定连接转动管(94),所述转动管(94)的侧端外壁固定套接有清洁钢丝套(95),所述空心盒(93)的外壁固定连通有软管(97),所述软管(97)的顶端与连接管(10)的管壁固定连通,所述电机(92)的输出端固定套接有U形块(96),所述U形块(96)的外壁与转动管(94)外壁固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种钢格板用扁钢精准定位焊接设备,其特征在于,所述空心盒(93)靠近电机(92)的一侧固定连接U形握把(13),所述U形握把(13)的外壁固定套接有橡胶套。

4. 根据权利要求1所述的一种钢格板用扁钢精准定位焊接设备,其特征在于,两个所述U形支撑架(2)的外壁分别固定连接U形杆(14),两个所述U形杆(14)的杆壁共同活动套接有移动框(15),所述移动框(15)的内壁与扁钢精准定位焊接设备主体(1)焊接线的外壁活动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种钢格板用扁钢精准定位焊接设备,其特征在于,所述处理箱(4)位于盛水区(41)处的上表面开设有通孔,且通孔的孔壁固定连接排气管(16)。

6. 根据权利要求1所述的一种钢格板用扁钢精准定位焊接设备,其特征在于,所述处理箱(4)位于盛水区(41)处的侧壁开设有排水孔,且排水孔的孔壁固定连接阀门(17)。

7. 根据权利要求1所述的一种钢格板用扁钢精准定位焊接设备,其特征在于,所述过滤组件(8)包括与封口塞(7)内壁活动连接的滤芯筒(81),所述滤芯筒(81)的外壁活动套接有固定环(82),所述固定环(82)的外壁与隔板(6)的外壁固定连接。

8. 根据权利要求2所述的一种钢格板用扁钢精准定位焊接设备,其特征在于,所述空心盒(93)的外壁固定连接控制杆(18),所述放置板(91)的上表面开设有与控制杆(18)相配合的放置孔。

一种钢格板用扁钢精准定位焊接设备

技术领域

[0001] 本申请涉及机械加工技术领域,尤其涉及一种钢格板用扁钢精准定位焊接设备。

背景技术

[0002] 复合钢格板是由具有一定横跨能力的钢格板和密封钢格板表面的复合板而成的,一般的钢格板表面是不密封的,如果此钢格板被安装于较高位置时,具有恐高症的人会很恐惧,另外,钢格板的孔隙较大,钢格板上较大的沙粒、垃圾等很容易通过空隙而坠落,这样容易给下面的行人造成生命威胁。因此,复合钢格板孕育而生,除了能够克服钢格板的不足,它还具有高强度、轻结构、易于维护的特点,所以受到了人们的广泛应用,钢格板生产过程中通过焊接设备进行扁钢焊接固定。

[0003] 目前钢格板用扁钢精准定位焊接设备在焊接时容易产生大量烟尘,而且烟尘飘散到空气中污染工作人员周边环境,导致工作人员工作环境较为恶劣,不仅危害工作人员的健康,还影响扁钢精准定位焊接设备的环保性能。

实用新型内容

[0004] 本申请的目的是为了解决现有技术中钢格板用扁钢精准定位焊接设备在焊接时容易产生大量烟尘,导致工作人员工作环境较为恶劣,不仅危害工作人员的健康,还影响扁钢精准定位焊接设备环保性能的问题,而提出的一种钢格板用扁钢精准定位焊接设备。

[0005] 为了实现上述目的,本申请采用了如下技术方案:

[0006] 一种钢格板用扁钢精准定位焊接设备,包括扁钢精准定位焊接设备主体,所述扁钢精准定位焊接设备主体的上表面固定连接有两个U形支撑架,两个所述U形支撑架的上表面共同固定连接有空心块,所述空心块的上表面固定连接有处理箱,所述空心块的下表面固定连通有多个进气管,所述处理箱的内壁固定连接有隔板,所述隔板把处理箱的内部分隔成盛水区和过滤区,所述处理箱的侧壁开设有螺纹孔,且螺纹孔的孔壁螺纹连接有封口塞,所述封口塞的内壁活动连接有过滤组件,所述封口塞的外壁固定连通有连接管,所述连接管的底端与空心块的上表面固定连通,所述处理箱的上表面固定连通有抽气泵,所述抽气泵的输出端固定连通有通气管,所述通气管的底端穿过处理箱位于盛水区处的顶部下表面,所述扁钢精准定位焊接设备主体的底端外壁固定连接有机架。

[0007] 作为本申请的一种优选技术方案,所述机架包括与扁钢精准定位焊接设备主体底端外壁固定连接的放置板,所述放置板的上表面活动连接有电机,所述电机的输出端通过滚动轴承套接有空心盒,所述空心盒的侧壁开设有圆孔,且圆孔的孔壁固定连接有机架密封轴承,所述密封轴承的内壁固定连接有机架转动管,所述转动管的侧端外壁固定套接有机架清洁钢丝套,所述空心盒的外壁固定连通有机架软管,所述软管的顶端与连接管的管壁固定连通,所述电机的输出端固定套接有机架U形块,所述U形块的外壁与转动管外壁固定连接,旋转的清洁钢丝套能够对扁钢处焊接废屑进行清理,清理的过程中,焊接废屑通过转动管、空心盒、软管和连接管吸入到过滤组件处过滤,尽量避免焊接废料飘散。

[0008] 作为本申请的一种优选技术方案,所述空心盒靠近电机的一侧固定连接有U形握把,所述U形握把的外壁固定套接有橡胶套,U形握把能够方便工作人员控制电机工作的方向。

[0009] 作为本申请的一种优选技术方案,两个所述U形支撑架的外壁分别固定连接有U形杆,两个所述U形杆的杆壁共同活动套接有移动框,所述移动框的内壁与扁钢精准定位焊接设备主体焊接线的外壁活动连接,移动框能够吊起扁钢精准定位焊接设备主体焊接线,尽量避免扁钢精准定位焊接设备主体焊接线影响焊接设备自动焊接工作。

[0010] 作为本申请的一种优选技术方案,所述处理箱位于盛水区处的上表面开设有通孔,且通孔的孔壁固定连接有排气管,排气管能够方便排放处理箱内洁净空气。

[0011] 作为本申请的一种优选技术方案,所述处理箱位于盛水区处的侧壁开设有排水孔,且排水孔的孔壁固定连接有阀门,阀门能够方便排放处理箱中盛水区内的污水。

[0012] 作为本申请的一种优选技术方案,所述过滤组件包括与封口塞内壁活动连接的滤芯筒,所述滤芯筒的外壁活动套接有固定环,所述固定环的外壁与隔板的外壁固定连接,烟尘通过连接管进入到过滤组件内被滤芯筒进行初步过滤,截留空气中粉尘,尽量避免烟尘飘散污染环境。

[0013] 作为本申请的一种优选技术方案,所述空心盒的外壁固定连接有控制杆,所述放置板的上表面开设有与控制杆相配合的放置孔,控制杆能够提高工作人员把握电机的稳定性。

[0014] 与现有技术相比,本申请提供了一种钢格板用扁钢精准定位焊接设备,具备以下有益效果:

[0015] 1、该钢格板用扁钢精准定位焊接设备,通过设置有抽气泵、过滤组件、盛水区和连接管,当焊接设备进行扁钢精准定位焊接的时候,首先启动抽气泵,抽气泵通过连接管吸收空心块内空气,使空心块形成负压环境,接着负压的空心块通过进气管吸收扁钢精准定位焊接设备主体焊接产生的烟尘,之后烟尘通过连接管进入到过滤组件内初步过滤,截留空气中粉尘,之后空气再通过通气管输送到处理箱盛水区的水体中,利用水体降尘的作用再次除尘,最后洁净的空气从排气管排出,尽量避免工作人员周边环境被污染,该机构使钢格板用扁钢精准定位焊接设备具有除烟尘的功能,提高工作人员的工作环境,不仅能够提高扁钢精准定位焊接设备的环保性能,还能够保障工作人员的身体健康。

[0016] 2、该钢格板用扁钢精准定位焊接设备,通过设置有电机、U形块、转动管和清洁钢丝套,当钢格板的扁钢焊接完毕需要清洁焊接处焊接废屑时,首先启动电机,并通过控制杆和U形握把控制电机到焊接完毕的扁钢处,电机通过U形块使转动管旋转,转动管带动清洁钢丝套旋转,之后旋转的清洁钢丝套能够对扁钢处焊接废屑进行清理,清理的过程中,焊接废屑通过转动管、空心盒、软管和连接管吸入到过滤组件处过滤,尽量避免焊接废料飘散,该机构使钢格板用扁钢精准定位焊接设备具有焊接废屑便捷清洁的能力,能够有效提高焊接设备焊接废料清洁的便捷性和效率。

[0017] 该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现,本申请使钢格板用扁钢精准定位焊接设备不仅具有除烟尘的功能,还具有焊接废屑便捷清洁的能力,能够有效提高工作人员的工作环境,不仅能够提高扁钢精准定位焊接设备的环保性能,还能够保障工作人员的身体健康,以及能够有效提高焊接设备焊接废料清洁的便捷性和效

率。

附图说明

[0018] 图1为本申请提出的一种钢格板用扁钢精准定位焊接设备的结构示意图；

[0019] 图2为本申请中体现清洁机构的局部示意图。

[0020] 图中：1、扁钢精准定位焊接设备主体；2、U形支撑架；3、空心块；4、处理箱；41、盛水区；42、过滤区；5、进气管；6、隔板；7、封口塞；8、过滤组件；81、滤芯筒；82、固定环；9、清洁机构；91、放置板；92、电机；93、空心盒；94、转动管；95、清洁钢丝套；96、U形块；97、软管；10、连接管；11、抽气泵；12、通气管；13、U形握把；14、U形杆；15、移动框；16、排气管；17、阀门；18、控制杆。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本申请一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0022] 在本申请的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本申请和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本申请的限制。

[0023] 参照图1，一种钢格板用扁钢精准定位焊接设备，包括扁钢精准定位焊接设备主体1，扁钢精准定位焊接设备主体1的上表面固定连接有两个U形支撑架2，两个U形支撑架2的外壁分别固定连接有两个U形杆14，两个U形杆14的杆壁共同活动套接有移动框15，移动框15的内壁与扁钢精准定位焊接设备主体1焊接线的外壁活动连接，移动框15能够吊起扁钢精准定位焊接设备主体1焊接线，尽量避免扁钢精准定位焊接设备主体1焊接线影响焊接设备自动焊接工作，两个U形支撑架2的上表面共同固定连接有空心块3，空心块3的上表面固定连接在处理箱4，处理箱4位于盛水区41处的上表面开设有通孔，且通孔的孔壁固定连接有排气管16，排气管16能够方便排放处理箱4内洁净空气，处理箱4位于盛水区41处的侧壁开设有排水孔，且排水孔的孔壁固定连接有阀门17，阀门17能够方便排放处理箱4中盛水区41内的污水。

[0024] 参照图1，空心块3的下表面固定连通有多个进气管5，处理箱4的内壁固定连接有一隔板6，隔板6把处理箱4的内部分隔成盛水区41和过滤区42，处理箱4的侧壁开设有螺纹孔，且螺纹孔的孔壁螺纹连接有封口塞7，封口塞7的内壁活动连接有过滤组件8，过滤组件8包括与封口塞7内壁活动连接的滤芯筒81，滤芯筒81的外壁活动套接有固定环82，固定环82的外壁与隔板6的外壁固定连接，烟尘通过连接管10进入到过滤组件8内被滤芯筒81进行初步过滤，截留空气中粉尘，尽量避免烟尘飘散污染环境，封口塞7的外壁固定连通有连接管10，连接管10的底端与空心块3的上表面固定连通，处理箱4的上表面固定连通有抽气泵11，抽气泵11的输出端固定连通有通气管12，通气管12的底端穿过处理箱4位于盛水区41处的顶部下表面。

[0025] 参照图1-2，扁钢精准定位焊接设备主体1的底端外壁固定连接有一清洁机构9，清洁机构9包括与扁钢精准定位焊接设备主体1底端外壁固定连接的放置板91，放置板91的上表

面活动连接有电机92,电机92的输出端通过滚动轴承套接有空心盒93,空心盒93靠近电机92的一侧固定连接有U形握把13,U形握把13的外壁固定套接有橡胶套,U形握把13能够方便工作人员控制电机92工作的方向,空心盒93的侧壁开设有圆孔,且圆孔的孔壁固定连接有密封轴承,密封轴承的内壁固定连接有转动管94,转动管94的侧端外壁固定套接有清洁钢丝套95。

[0026] 参照图1-2,空心盒93的外壁固定连通有软管97,软管97的顶端与连接管10的管壁固定连通,电机92的输出端固定套接有U形块96,U形块96的外壁与转动管94外壁固定连接,旋转的清洁钢丝套95能够对扁钢处焊接废屑进行清理,清理的过程中,焊接废屑通过转动管94、空心盒93、软管97和连接管10吸入到过滤组件8处过滤,尽量避免焊接废料飘散,空心盒93的外壁固定连接有控制杆18,放置板18的上表面开设有与控制杆18相配合的放置孔,控制杆18能够提高工作人员把握电机92的稳定性,电机92和抽气泵11均通过控制开关与外部电源电性连接,此电性连接为现有技术,且属于本领域人员惯用技术手段,因此不加以赘述。

[0027] 工作原理:当焊接设备进行扁钢精准定位焊接的时候,首先启动抽气泵11,抽气泵11通过连接管10吸收空气块3内空气,使空心块3形成负压环境,接着负压的空心块3通过进气管5吸收扁钢精准定位焊接设备主体1焊接产生的烟尘,之后烟尘通过连接管10进入到过滤组件8内被滤芯筒81进行初步过滤,截留空气中粉尘,之后空气再通过通气管12输送到处理箱4盛水区41的水体中,利用水体降尘的作用再次除尘,最后洁净的空气从排气管16排出,尽量避免工作人员周边环境被污染,提高了工作人员的工作环境;

[0028] 当钢格板的扁钢焊接完毕需要清洁焊接处焊接废屑时,首先启动电机92,并通过控制杆18和U形握把13控制电机92到焊接完毕的扁钢处,电机92通过U形块96使转动管94旋转,转动管94带动清洁钢丝套95旋转,之后旋转的清洁钢丝套95能够对扁钢处焊接废屑进行清理,清理的过程中,焊接废屑通过转动管94、空心盒93、软管97和连接管10吸入到过滤组件8处过滤,尽量避免焊接废料飘散,该机构使钢格板用扁钢精准定位焊接设备不仅具有除烟尘的功能,还具有焊接废屑便捷清洁的能力,能够有效提高工作人员的工作环境,不仅能够提高扁钢精准定位焊接设备的环保性能,还能够保障工作人员的身体健康,以及能够有效提高焊接设备焊接废料清洁的便捷性和效率。

[0029] 以上所述,仅为本申请较佳的具体实施方式,但本申请的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本申请揭露的技术范围内,根据本申请的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本申请的保护范围之内。

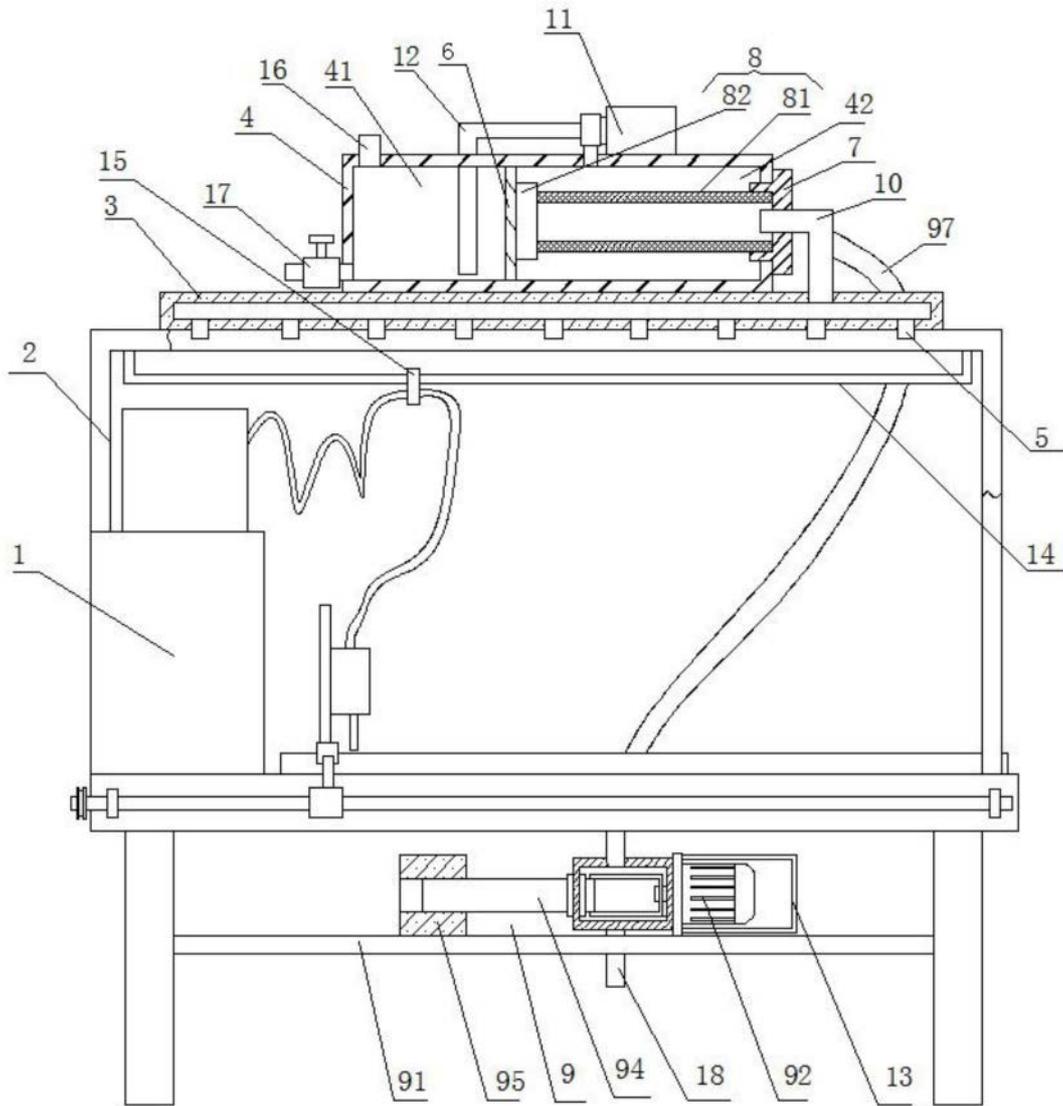


图1

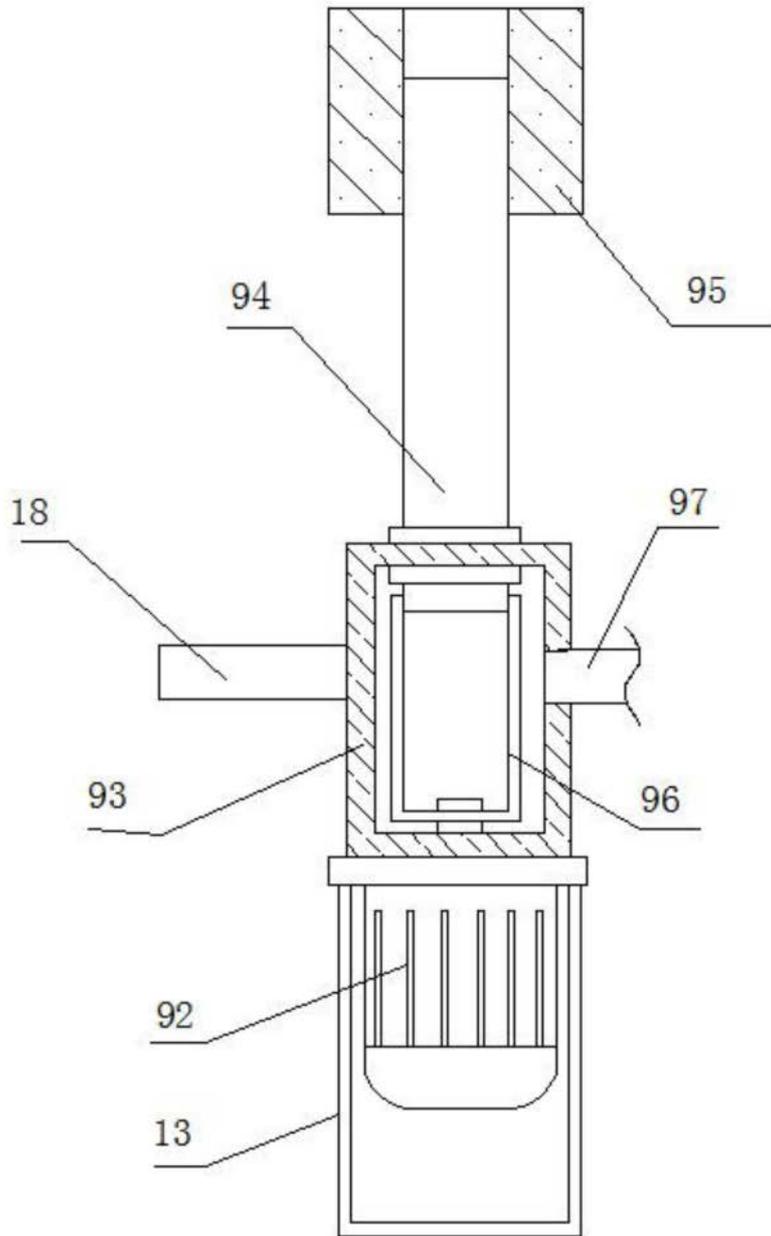


图2