(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222021428 U
(45)授权公告日 2024.11.19

(21)申请号 202420682467.8

(22)申请日 2024.04.03

(73)专利权人 浙江浩锐石英科技有限公司
地址 313000 浙江省湖州市长兴县洪桥镇工业园区

(72)发明人 汤芳 常永喜 张勇 孙秋谨

(74)专利代理机构 南京科擎知识产权代理事务所(普通合伙) 32644
专利代理师 李昊

(51)Int.Cl.
*B24C 3/04*(2006.01)
*B24C 9/00*(2006.01)
*B08B 15/04*(2006.01)
*B01D 46/10*(2006.01)

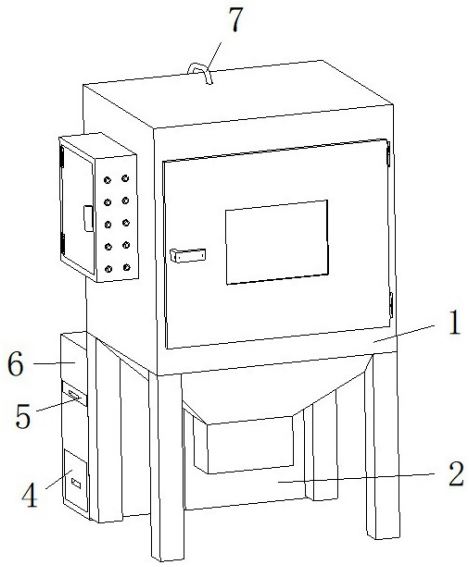
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种带有防护结构的石英舟喷砂装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种带有防护结构的石英舟喷砂装置,涉及磨料或微粒材料的喷射技术领域。一种带有防护结构的石英舟喷砂装置,包括喷砂机壳、储砂箱和喷砂头,储砂箱固定连接在喷砂机壳的一侧,喷砂头安装在喷砂机壳的内部,所述储砂箱的顶部固定连接有抽砂泵,抽砂泵的输入端与储砂箱的内部连通,通过净化箱、过滤板、收集箱、连接管和两个吸尘管的配合下,使得两个吸尘管会对喷砂机壳内部的粉尘和废气进行吸取,使得粉尘和废气通过连接管排进净化箱内,使得过滤板能够对废气中的刺激性气味进行吸收,使得可通过过滤板的粉尘会落进收集箱内被集中收集,进而避免了石英舟在喷砂过程中对环境造成的污染,进一步提高了操作人员的人身安全。




CN 222021428 U

1.一种带有防护结构的石英舟喷砂装置,包括喷砂机壳(1)、储砂箱(2)和喷砂头(15),储砂箱(2)固定连接在喷砂机壳(1)的一侧,喷砂头(15)安装在喷砂机壳(1)的内部,其特征在于:所述储砂箱(2)的顶部固定连接有抽砂泵(10);

其中,抽砂泵(10)的输入端与储砂箱(2)的内部连通,抽砂泵(10)的输出端固定连接有弹簧软管(7),弹簧软管(7)远离抽砂泵(10)的一端延伸至喷砂机壳(1)的内部且与喷砂头(15)内部连通;

其中,喷砂机壳(1)的内顶壁固定连接有电动滑台(13),电动滑台(13)的底部固定安装有电动推杆(14),喷砂头(15)固定连接在电动推杆(14)的底端;

其中,喷砂机壳(1)上设置有吸尘防护结构。

2.根据权利要求1所述的一种带有防护结构的石英舟喷砂装置,其特征在于:所述吸尘防护结构包括净化箱(6)和两个吸尘管(11),净化箱(6)固定连接在喷砂机壳(1)靠近储砂箱(2)的一侧,两个吸尘管(11)分别固定连接在喷砂机壳(1)的内壁两侧;

其中,净化箱(6)的顶部固定安装有吸气泵(9),吸气泵(9)的输出端与净化箱(6)的内部连通,吸气泵(9)的输入端固定连接有连接管(8),连接管(8)远离吸气泵(9)的两端均延伸至喷砂机壳(1)的内部且与对应的吸尘管(11)内部连通。

3.根据权利要求2所述的一种带有防护结构的石英舟喷砂装置,其特征在于:所述净化箱(6)远离储砂箱(2)的一侧开设有限位滑槽(3),限位滑槽(3)与净化箱(6)的内部连通;

其中,限位滑槽(3)的内部滑动连接有过滤板(5),净化箱(6)的内部滑动连接有收集箱(4)。

4.根据权利要求1所述的一种带有防护结构的石英舟喷砂装置,其特征在于:所述喷砂机壳(1)的内部固定连接有放置台(16),放置台(16)的顶部开设有夹持槽(17),夹持槽(17)的内部转动连接有双向螺杆(12),放置台(16)的外表面固定连接有驱动电机(18),驱动电机(18)的输出端贯穿夹持槽(17)的一侧且与双向螺杆(12)固定连接。

5.根据权利要求4所述的一种带有防护结构的石英舟喷砂装置,其特征在于:所述双向螺杆(12)的外表面螺纹套接有两个夹持板(19),两个夹持板(19)均与夹持槽(17)滑动连接。

6.根据权利要求1所述的一种带有防护结构的石英舟喷砂装置,其特征在于:所述喷砂机壳(1)的内底壁为便于集料的漏斗形。

# 一种带有防护结构的石英舟喷砂装置

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及磨料或微粒材料的喷射技术领域,特别涉及一种带有防护结构的石英舟喷砂装置。

## 背景技术

[0002] 石英舟又名石英玻璃,主要成分为二氧化硅物质,石英玻璃制品以其优良的物理化学特性,被广泛应用于微电子产业集成电路芯片制造业,石英玻璃是以含二氧化硅物质,如水晶、硅石,四氧化硅为原料高温熔制成。

[0003] 现有的石英舟在生产过程中,喷砂处理是一个关键的工艺步骤,它可以清理石英舟表面,增加其粗糙度,提高涂层或胶粘剂的附着力,然而,目前的石英舟喷砂装置在喷砂过程中会产生大量的粉尘和废气,这些粉尘和废气不仅会对环境造成污染,还会对操作人员的健康产生危害,因此,我们提出一种带有防护结构的石英舟喷砂装置。

## 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于至少解决现有技术中存在的技术问题之一,提供一种带有防护结构的石英舟喷砂装置,能够解决目前的石英舟喷砂装置在喷砂过程中会产生大量的粉尘和废气,这些粉尘和废气不仅会对环境造成污染,还会对操作人员的健康产生危害的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种带有防护结构的石英舟喷砂装置,包括喷砂机壳、储砂箱和喷砂头,储砂箱固定连接在喷砂机壳的一侧,喷砂头安装在喷砂机壳的内部,所述储砂箱的顶部固定连接有抽砂泵,抽砂泵的输入端与储砂箱的内部连通,抽砂泵的输出端固定连接有弹簧软管,弹簧软管远离抽砂泵的一端延伸至喷砂机壳的内部且与喷砂头内部连通,喷砂机壳的内顶壁固定连接有电动滑台,电动滑台的底部固定安装有电动推杆,喷砂头固定连接在电动推杆的底端,喷砂机壳上设置有吸尘防护结构。

[0006] 优选的,所述吸尘防护结构包括净化箱和两个吸尘管,净化箱固定连接在喷砂机壳靠近储砂箱的一侧,两个吸尘管分别固定连接在喷砂机壳的内壁两侧,净化箱的顶部固定安装有吸气泵,吸气泵的输出端与净化箱的内部连通,吸气泵的输入端固定连接有连接管,连接管远离吸气泵的两端均延伸至喷砂机壳的内部且与对应的吸尘管内部连通。

[0007] 优选的,所述净化箱远离储砂箱的一侧开设有限位滑槽,限位滑槽与净化箱的内部连通,限位滑槽的内部滑动连接有过滤板,净化箱的内部滑动连接有收集箱。

[0008] 优选的,所述喷砂机壳的内部固定连接有放置台,放置台的顶部开设有夹持槽,夹持槽的内部转动连接有双向螺杆,放置台的外表面固定连接有驱动电机,驱动电机的输出端贯穿夹持槽的一侧且与双向螺杆固定连接。

[0009] 优选的,所述双向螺杆的外表面螺纹套接有两个夹持板,两个夹持板均与夹持槽滑动连接。

[0010] 优选的,所述喷砂机壳的内底壁为便于集料的漏斗形。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] (1)、该带有防护结构的石英舟喷砂装置,通过净化箱、过滤板、收集箱、连接管和两个吸尘管的配合下,使得两个吸尘管会对喷砂机壳内部的粉尘和废气进行吸取,使得粉尘和废气通过连接管排进净化箱内,使得过滤板能够对废气中的刺激性气味进行吸收,使得可通过过滤板的粉尘会落进收集箱内被集中收集,进而避免了石英舟在喷砂过程中对环境造成的污染,进一步提高了操作人员的人身安全。

[0013] (2)、该带有防护结构的石英舟喷砂装置,通过放置台、双向螺杆和两个夹持板的配合下,使得双向螺杆转动带动两个夹持板进行相反移动,从而对石英舟进行夹持固定,进而便于后续对石英舟进行喷砂处理,避免了石英舟在喷砂过程中产生移动,进一步提高了石英舟在喷砂过程中的稳定性。

## 附图说明

[0014] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步地说明:

[0015] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的储砂箱结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的喷砂机壳剖面结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型的净化箱剖面结构示意图。

[0019] 附图标记:1、喷砂机壳;2、储砂箱;3、限位滑槽;4、收集箱;5、过滤板;6、净化箱;7、弹簧软管;8、连接管;9、吸气泵;10、抽砂泵;11、吸尘管;12、双向螺杆;13、电动滑台;14、电动推杆;15、喷砂头;16、放置台;17、夹持槽;18、驱动电机;19、夹持板。

## 具体实施方式

[0020] 本部分将详细描述本实用新型的具体实施例,本实用新型之较佳实施例在附图中示出,附图的作用在于用图形补充说明书文字部分的描述,使人能够直观地、形象地理解本实用新型的每个技术特征和整体技术方案,但其不能理解为对本实用新型保护范围的限制。

[0021] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,涉及到方位描述,例如上、下、前、后、左、右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实用新型和简化描述,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实用新型的限制。

[0022] 在本实用新型的描述中,大于、小于、超过等理解为不包括本数,以上、以下、以内等理解为包括本数。如果有描述到第一、第二只是用于区分技术特征为目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量或者隐含指明所指示的技术特征的先后关系。

[0023] 本实用新型的描述中,除非另有明确的限定,设置、安装、连接等词语应做广义理解,所属技术领域技术人员可以结合技术方案的具体内容合理确定上述词语在本实用新型中的具体含义。

[0024] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种带有防护结构的石英舟喷砂装

置,包括喷砂机壳1、储砂箱2和喷砂头15,储砂箱2固定连接在喷砂机壳1的一侧,喷砂头15安装在喷砂机壳1的内部,喷砂机壳1的内底壁为便于集料的漏斗形,储砂箱2的顶部固定连接有抽砂泵10,抽砂泵10的输入端与储砂箱2的内部连通,抽砂泵10的输出端固定连接有弹簧软管7,弹簧软管7远离抽砂泵10的一端延伸至喷砂机壳1的内部且与喷砂头15内部连通,喷砂机壳1的内顶壁固定连接有电动滑台13,电动滑台13的底部固定安装有电动推杆14,喷砂头15固定连接在电动推杆14的底端,喷砂机壳1上设置有吸尘防护结构。

[0025] 吸尘防护结构包括净化箱6和两个吸尘管11,净化箱6固定连接在喷砂机壳1靠近储砂箱2的一侧,两个吸尘管11分别固定连接在喷砂机壳1的内壁两侧,净化箱6的顶部固定安装有吸气泵9,吸气泵9的输出端与净化箱6的内部连通,吸气泵9的输入端固定连接有连接管8,连接管8远离吸气泵9的两端均延伸至喷砂机壳1的内部且与对应的吸尘管11内部连通,净化箱6远离储砂箱2的一侧开设有限位滑槽3,限位滑槽3与净化箱6的内部连通,限位滑槽3的内部滑动连接有过滤板5,净化箱6的内部滑动连接有收集箱4。

[0026] 喷砂机壳1的内部固定连接有放置台16,放置台16的顶部开设有夹持槽17,夹持槽17的内部转动连接有双向螺杆12,放置台16的外表面固定连接有驱动电机18,驱动电机18的输出端贯穿夹持槽17的一侧且与双向螺杆12固定连接,双向螺杆12的外表面螺纹套接有两个夹持板19,两个夹持板19均与夹持槽17滑动连接。

[0027] 进一步地,在使用该装置时,通过连接外部电源启动驱动电机18,驱动电机18带动双向螺杆12转动,双向螺杆12转动带动两个夹持板19进行相反移动,从而对石英舟进行夹持固定,进而便于后续对石英舟进行喷砂处理,通过连接外部电源启动抽砂泵10,抽砂泵10将储砂箱2内部的砂粒抽出并通过弹簧软管7排进喷砂头15,使得喷砂头15会对石英舟进行喷砂处理,通过连接外部电源启动电动滑台13和电动推杆14,从而便于对喷砂头15的位置及高度进行调节,通过连接外部电源启动吸气泵9,吸气泵9通过连接管8对两个吸尘管11的内部进行吸取,使得两个吸尘管11会对喷砂机壳1内部的粉尘和废气进行吸取,使得粉尘和废气通过连接管8排进净化箱6内,使得过滤板5能够对废气中的刺激性气味进行吸收,使得可通过过滤板5的粉尘会落进收集箱4内。

[0028] 通过净化箱6、过滤板5、收集箱4、连接管8和两个吸尘管11的配合下,使得两个吸尘管11会对喷砂机壳1内部的粉尘和废气进行吸取,使得粉尘和废气通过连接管8排进净化箱6内,使得过滤板5能够对废气中的刺激性气味进行吸收,使得可通过过滤板5的粉尘会落进收集箱4内被集中收集,进而避免了石英舟在喷砂过程中对环境造成的污染,进一步提高了操作人员的人身安全。

[0029] 通过放置台16、双向螺杆12和两个夹持板19的配合下,使得双向螺杆12转动带动两个夹持板19进行相反移动,从而对石英舟进行夹持固定,进而便于后续对石英舟进行喷砂处理,避免了石英舟在喷砂过程中产生移动,进一步提高了石英舟在喷砂过程中的稳定性。

[0030] 工作原理:通过连接外部电源启动驱动电机18,驱动电机18带动双向螺杆12转动,双向螺杆12转动带动两个夹持板19进行相反移动,从而对石英舟进行夹持固定,进而便于后续对石英舟进行喷砂处理,通过连接外部电源启动抽砂泵10,抽砂泵10将储砂箱2内部的砂粒抽出并通过弹簧软管7排进喷砂头15,使得喷砂头15会对石英舟进行喷砂处理,通过连接外部电源启动电动滑台13和电动推杆14,从而便于对喷砂头15的位置及高度进行调节,

通过连接外部电源启动吸气泵9,吸气泵9通过连接管8对两个吸尘管11的内部进行吸取,使得两个吸尘管11会对喷砂机壳1内部的粉尘和废气进行吸取,使得粉尘和废气通过连接管8排进净化箱6内,使得过滤板5能够对废气中的刺激性气味进行吸收,使得可通过过滤板5的粉尘会落进收集箱4内。

[0031] 上面结合附图对本实用新型实施例作了详细说明,但是本实用新型不限于上述实施例,在所述技术领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下作出各种变化。

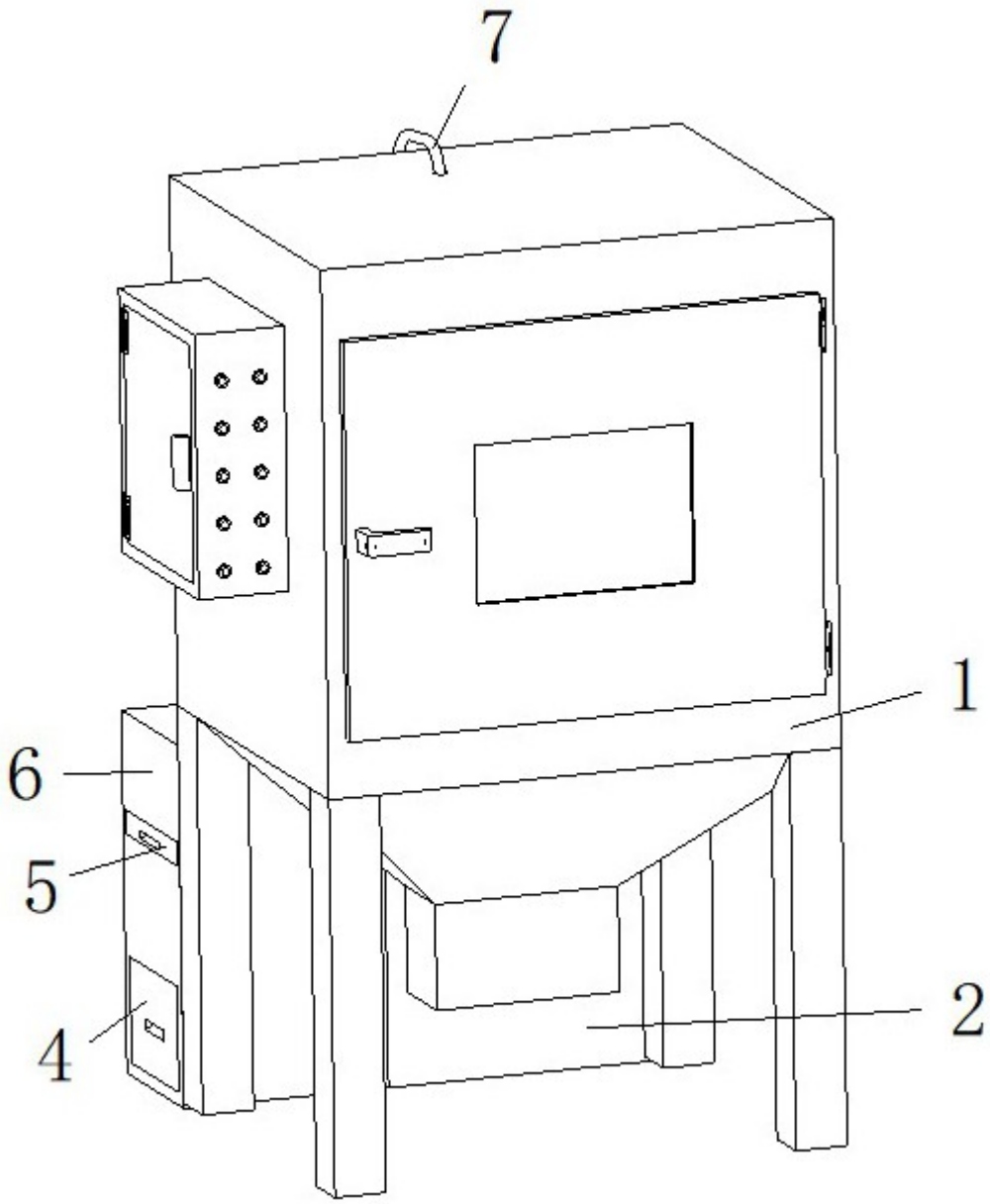



图 1

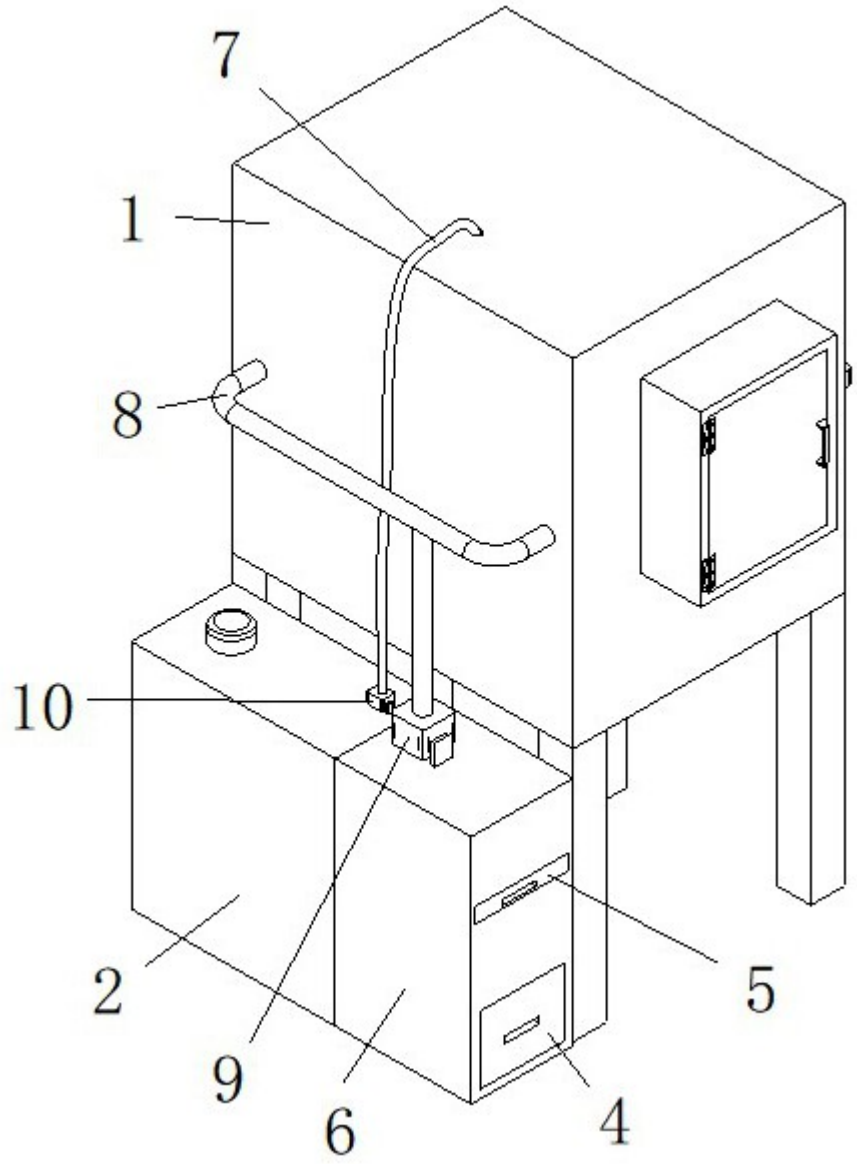



图 2

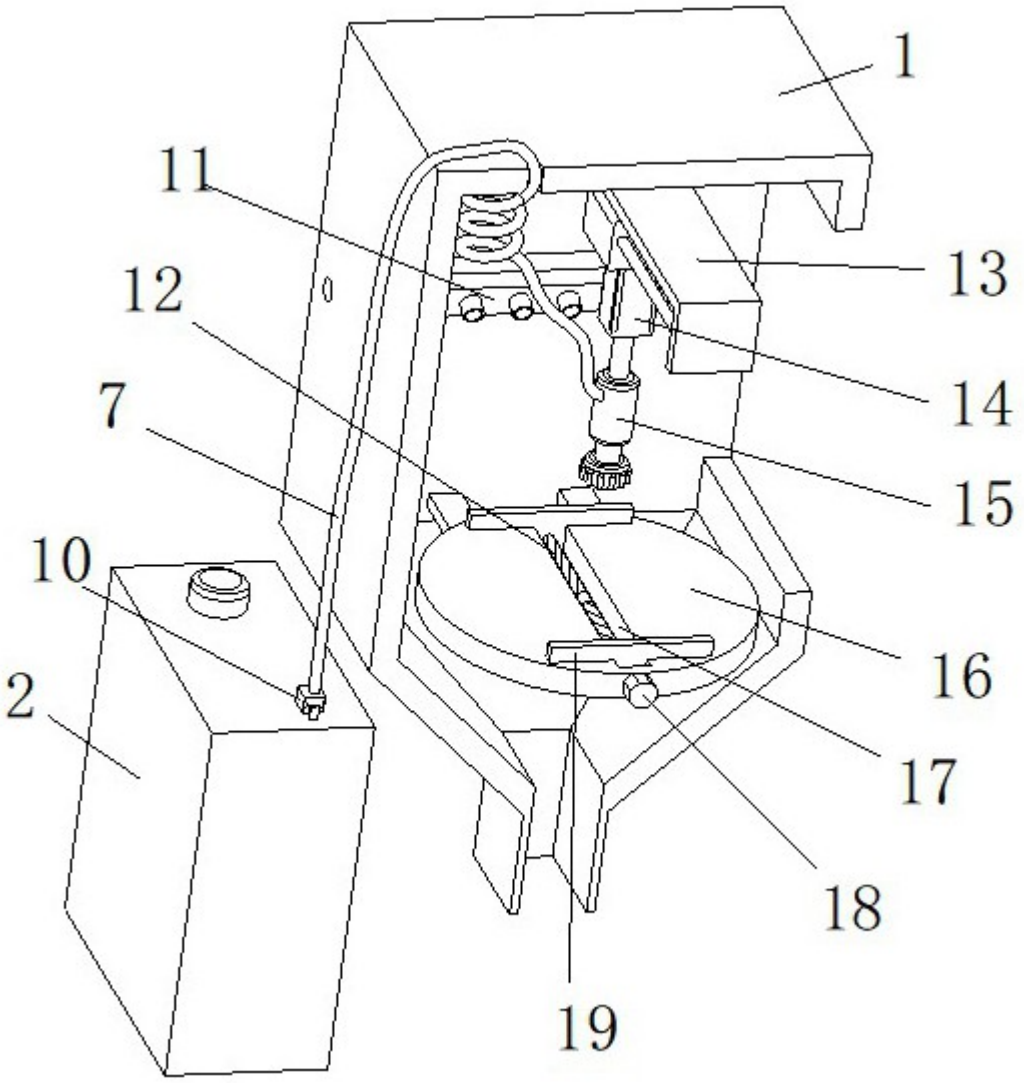



图 3

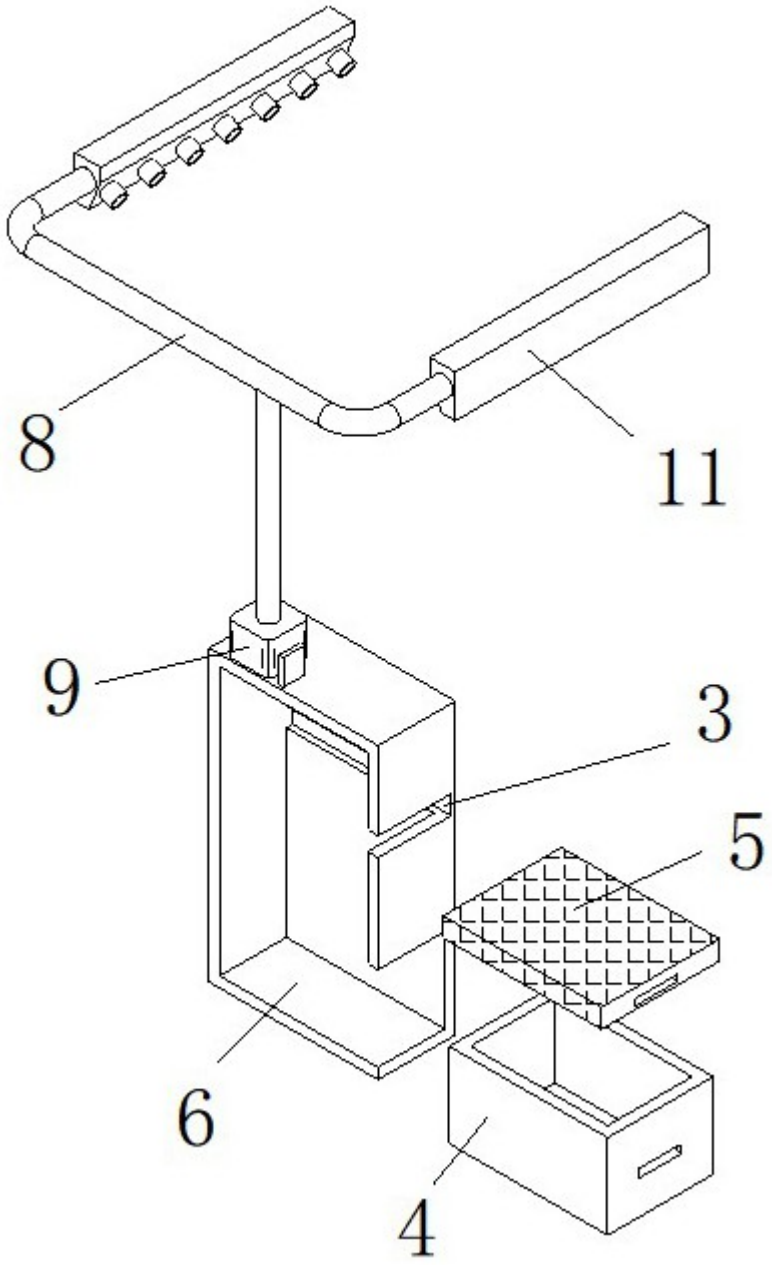



图 4