



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217729250 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 04

(21) 申请号 202221932331.5

(22) 申请日 2022.07.26

(73) 专利权人 青岛达通英良石材有限公司  
地址 266000 山东省青岛市莱西市夏格庄  
镇夏姜路18号(英良石材产业园A5)

(72) 发明人 张玉波 李刚永

(51) Int. Cl.

B28D 1/22 (2006.01)

B28D 7/02 (2006.01)

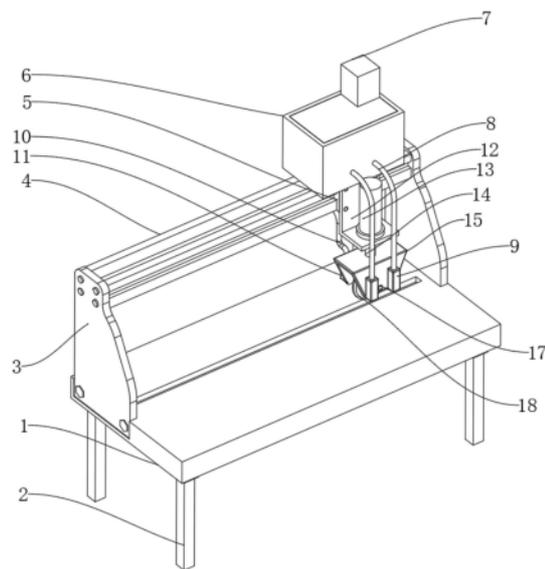
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

### (54) 实用新型名称

一种带有粉末收集装置的石材切割设备

### (57) 摘要

本实用新型涉及石材切割技术领域,且公开了一种带有粉末收集装置的石材切割设备,包括操作台,所述操作台的底端固定安装有支柱,所述操作台的顶端固定安装有支撑板,所述操作台的上侧通过支撑板固定安装有电动滑轨,所述电动滑轨的外侧滑动安装有滑块。该带有粉末收集装置的石材切割设备设置有收集箱、吸气泵、连接管一、吸尘头一、连接管二和吸尘头二,吸气泵可将收集箱内部的空气抽出,此时收集箱的内部处于负压状态,粉末和灰尘和通过吸尘头一和吸尘头二分别输送至连接管一和连接管二的内部,连接管一和连接管二可将粉末和灰尘吸入至收集箱的内部,可降低环境污染,同时切刀可通过电动滑轨和气缸进行高度及左右位置的调节,方便石材的切割。



1. 一种带有粉末收集装置的石材切割设备,包括操作台(1),其特征在于:所述操作台(1)的底端固定安装有支柱(2),所述操作台(1)的顶端固定安装有支撑板(3),所述操作台(1)的上侧通过支撑板(3)固定安装有电动滑轨(4),所述电动滑轨(4)的外侧滑动安装有滑块(5),所述滑块(5)的顶端固定安装有收集箱(6),所述收集箱(6)的顶端固定安装有吸气泵(7),所述收集箱(6)的前侧固定安装有连接管一(8),所述连接管一(8)远离收集箱(6)的一端固定安装有吸尘头一(9),所述收集箱(6)的背面固定安装有连接管二(10),所述连接管二(10)远离收集箱(6)的一端固定安装有吸尘头二(11),所述滑块(5)的前侧固定安装有耳座(12),所述耳座(12)的上侧固定安装有气缸(13),所述气缸(13)的活动端固定安装有活动杆(14),所述活动杆(14)的底端固定安装有连接架(15),所述连接架(15)的背面固定安装有伺服电机(16),所述伺服电机(16)的输出轴上传动安装有转轴(17),所述转轴(17)的外侧固定安装有切刀(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种带有粉末收集装置的石材切割设备,其特征在于:所述支撑板(3)设置有相同的两个,所述支撑板(3)对称分布在操作台(1)顶端的两侧,所述电动滑轨(4)与支撑板(3)之间通过螺栓固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种带有粉末收集装置的石材切割设备,其特征在于:所述滑块(5)和收集箱(6)的中心线位于同一竖直线上,所述收集箱(6)与吸气泵(7)相互接通。

4. 根据权利要求3所述的一种带有粉末收集装置的石材切割设备,其特征在于:所述收集箱(6)、连接管一(8)和吸尘头一(9)相互接通,所述收集箱(6)、连接管二(10)和吸尘头二(11)相互接通。

5. 根据权利要求4所述的一种带有粉末收集装置的石材切割设备,其特征在于:所述连接管一(8)、吸尘头一(9)、连接管二(10)和吸尘头二(11)均设置有相同的两个,所述连接管一(8)、吸尘头一(9)、连接管二(10)和吸尘头二(11)关于连接架(15)的中心线呈对称分布。

6. 根据权利要求5所述的一种带有粉末收集装置的石材切割设备,其特征在于:所述气缸(13)、活动杆(14)和连接架(15)的中心线位于同一竖直线上,所述伺服电机(16)、转轴(17)和切刀(18)的中心线位于同一水平线上,所述伺服电机(16)的输出轴与转轴(17)为固定连接。

## 一种带有粉末收集装置的石材切割设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及石材切割技术领域,具体为一种带有粉末收集装置的石材切割设备。

### 背景技术

[0002] 石材作为一种高档建筑装饰材料广泛应用于室内外装饰设计、幕墙装饰和公共设施建设,目前市场上常见的石材主要分为天然石和人造石,天然石材按物理化学特性品质又分为板岩和花岗岩两种,人造石按工序分为水磨石和合成石,水磨石是以水泥、混凝土等原料锻压而成,合成石是以天然石的碎石为原料,加上粘合剂等经加压、抛光而成,后两者为人工制成,所以强度没有天然石材价值高,石材是具有高硬度、高脆性特点的材料。

[0003] 现有的石材切割设备,在实施切割石材的过程中,不能对切刀两侧的粉末进行清理,切割时候所产生的石材粉末会残留在石材上,会对刀具造成损伤,切割时候所产生的部分石材粉末,不处理的话会造成环境污染,实用性较差。

### 实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种带有粉末收集装置的石材切割设备,以解决上述背景中提出现有的石材切割设备,在实施切割石材的过程中,不能对切刀两侧的粉末进行清理,切割时候所产生的石材粉末会残留在石材上,会对刀具造成损伤,切割时候所产生的部分石材粉末,不处理的话会造成环境污染,实用性较差的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种带有粉末收集装置的石材切割设备,包括操作台,所述操作台的底端固定安装有支柱,所述操作台的顶端固定安装有支撑板,所述操作台的上侧通过支撑板固定安装有电动滑轨,所述电动滑轨的外侧滑动安装有滑块,所述滑块的顶端固定安装有收集箱,所述收集箱的顶端固定安装有吸气泵,所述收集箱的前侧固定安装有连接管一,所述连接管一远离收集箱的一端固定安装有吸尘头一,所述收集箱的背面固定安装有连接管二,所述连接管二远离收集箱的一端固定安装有吸尘头二,所述滑块的前侧固定安装有耳座,所述耳座的上侧固定安装有气缸,所述气缸的活动端固定安装有活动杆,所述活动杆的底端固定安装有连接架,所述连接架的背面固定安装有伺服电机,所述伺服电机的输出轴上传动安装有转轴,所述转轴的外侧固定安装有切刀。

[0008] 优选的,所述支撑板设置有相同的两个,所述支撑板对称分布在操作台顶端的两侧,所述电动滑轨与支撑板之间通过螺栓固定连接,可对电动滑轨进行安装。

[0009] 优选的,所述滑块和收集箱的中心线位于同一竖直线上,所述收集箱与吸气泵相互接通,可将收集箱内部的空气抽出。

[0010] 优选的,所述收集箱、连接管一和吸尘头一相互接通,所述收集箱、连接管二和吸

尘头二相互接通,方便将灰尘和粉末吸入至收集箱的内部。

[0011] 优选的,所述连接管一、吸尘头一、连接管二和吸尘头二均设置有相同的两个,所述连接管一、吸尘头一、连接管二和吸尘头二关于连接架的中心线呈对称分布,可提升灰尘和粉末吸入能力。

[0012] 优选的,所述气缸、活动杆和连接架的中心线位于同一竖直线上,所述伺服电机、转轴和切刀的中心线位于同一水平线上,所述伺服电机的输出轴与转轴为固定连接,方便调节切刀的高度及左右位置。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种带有粉末收集装置的石材切割设备,具备以下有益效果:该带有粉末收集装置的石材切割设备设置有收集箱、吸气泵、连接管一、吸尘头一、连接管二和吸尘头二,吸气泵可将收集箱内部的空气抽出,此时收集箱的内部处于负压状态,粉末和灰尘和通过吸尘头一和吸尘头二分别输送至连接管一和连接管二的内部,连接管一和连接管二可将粉末和灰尘吸入至收集箱的内部,可降低环境污染,同时切刀可通过电动滑轨和气缸进行高度及左右位置的调节,方便石材的切割。

## 附图说明

[0014] 图1为本实用新型立体结构示意图一;

[0015] 图2为本实用新型立体结构示意图二;

[0016] 图3为本实用新型吸尘头一安装结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型切刀安装结构示意图。

[0018] 其中:1、操作台;2、支柱;3、支撑板;4、电动滑轨;5、滑块;6、收集箱;7、吸气泵;8、连接管一;9、吸尘头一;10、连接管二;11、吸尘头二;12、耳座;13、气缸;14、活动杆;15、连接架;16、伺服电机;17、转轴;18、切刀。

## 具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 请参阅图1-4,一种带有粉末收集装置的石材切割设备,包括操作台1,操作台1的底端固定安装有支柱2,操作台1的顶端固定安装有支撑板3,操作台1的上侧通过支撑板3固定安装有电动滑轨4,支撑板3设置有相同的两个,支撑板3对称分布在操作台1顶端的两侧,电动滑轨4与支撑板3之间通过螺栓固定连接,在组装石材切割设备的过程中,使用支撑板3和螺栓可将电动滑轨4安装在操作台1的顶端,操作简单,组装便捷;

[0021] 电动滑轨4的外侧滑动安装有滑块5,滑块5的顶端固定安装有收集箱6,收集箱6的顶端固定安装有吸气泵7,滑块5和收集箱6的中心线位于同一竖直线上,收集箱6与吸气泵7相互接通,收集箱6的前侧固定安装有连接管一8,连接管一8远离收集箱6的一端固定安装有吸尘头一9,收集箱6的背面固定安装有连接管二10,连接管二10远离收集箱6的一端固定安装有吸尘头二11,收集箱6、连接管一8和吸尘头一9相互接通,收集箱6、连接管二10和吸尘头二11相互接通,连接管一8、吸尘头一9、连接管二10和吸尘头二11均设置有相同的两

个,连接管一8、吸尘头一9、连接管二10和吸尘头二11关于连接架15的中心线呈对称分布,在切割石材的过程中,工作人员使用外部控制开关开启吸气泵7,吸气泵7可将收集箱6内部的空气抽出,此时收集箱6的内部处于负压状态,粉末和灰尘和通过吸尘头一9和吸尘头二11分别输送至连接管一8和连接管二10的内部,连接管一8和连接管二10可将粉末和灰尘吸入至收集箱6的内部,可降低环境污染;

[0022] 滑块5的前侧固定安装有耳座12,耳座12的上侧固定安装有气缸13,气缸13的活动端固定安装有活动杆14,活动杆14的底端固定安装有连接架15,连接架15的背面固定安装有伺服电机16,伺服电机16的输出轴上传动安装有转轴17,转轴17的外侧固定安装有切刀18,气缸13、活动杆14和连接架15的中心线位于同一竖直线上,伺服电机16、转轴17和切刀18的中心线位于同一水平线上,伺服电机16的输出轴与转轴17为固定连接,在使用石材切割设备的过程中,电动滑轨4可通过滑块5带动切刀18左右运动,可进行切刀18左右位置的调节,气缸13的活动端可通过活动杆14带动连接架15上下运动,可实现切刀18的高度调节,同时伺服电机16的输出轴可通过转轴17带动切刀18转动,切刀18可对石材进行切割。

[0023] 在使用时,使用支撑板3和螺栓可将电动滑轨4安装在操作台1的顶端,使用外部控制开关开启电动滑轨4、气缸13和伺服电机16,电动滑轨4可通过滑块5带动切刀18左右运动,可进行切刀18左右位置的调节,气缸13的活动端可通过活动杆14带动连接架15上下运动,可实现切刀18的高度调节,同时伺服电机16的输出轴可通过转轴17带动切刀18转动,切刀18可对石材进行切割,在切割的过程中,吸气泵7可将收集箱6内部的空气抽出,此时收集箱6的内部处于负压状态,粉末和灰尘和通过吸尘头一9和吸尘头二11分别输送至连接管一8和连接管二10的内部,连接管一8和连接管二10可将粉末和灰尘吸入至收集箱6的内部,可降低环境污染。

[0024] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

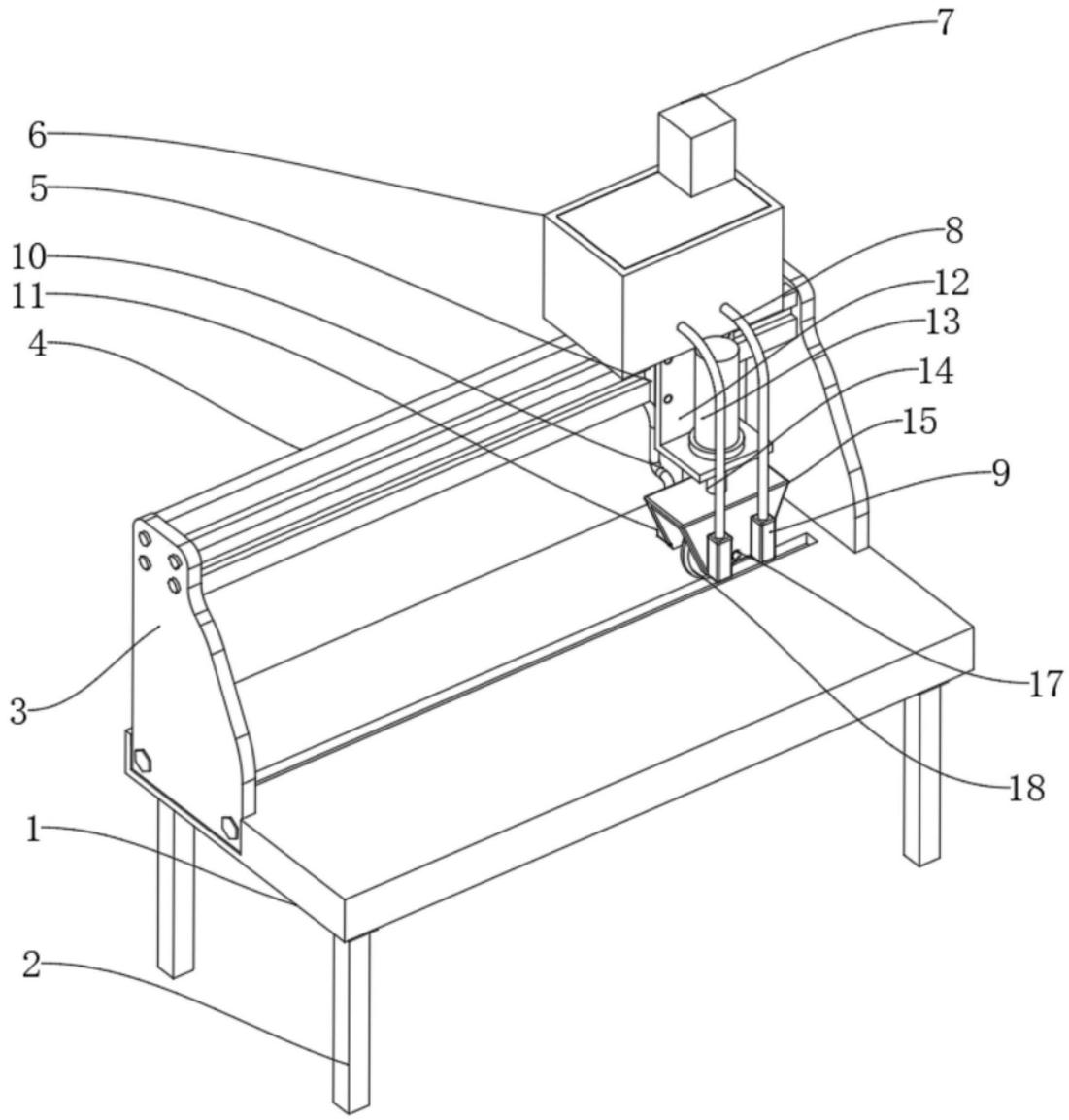


图1

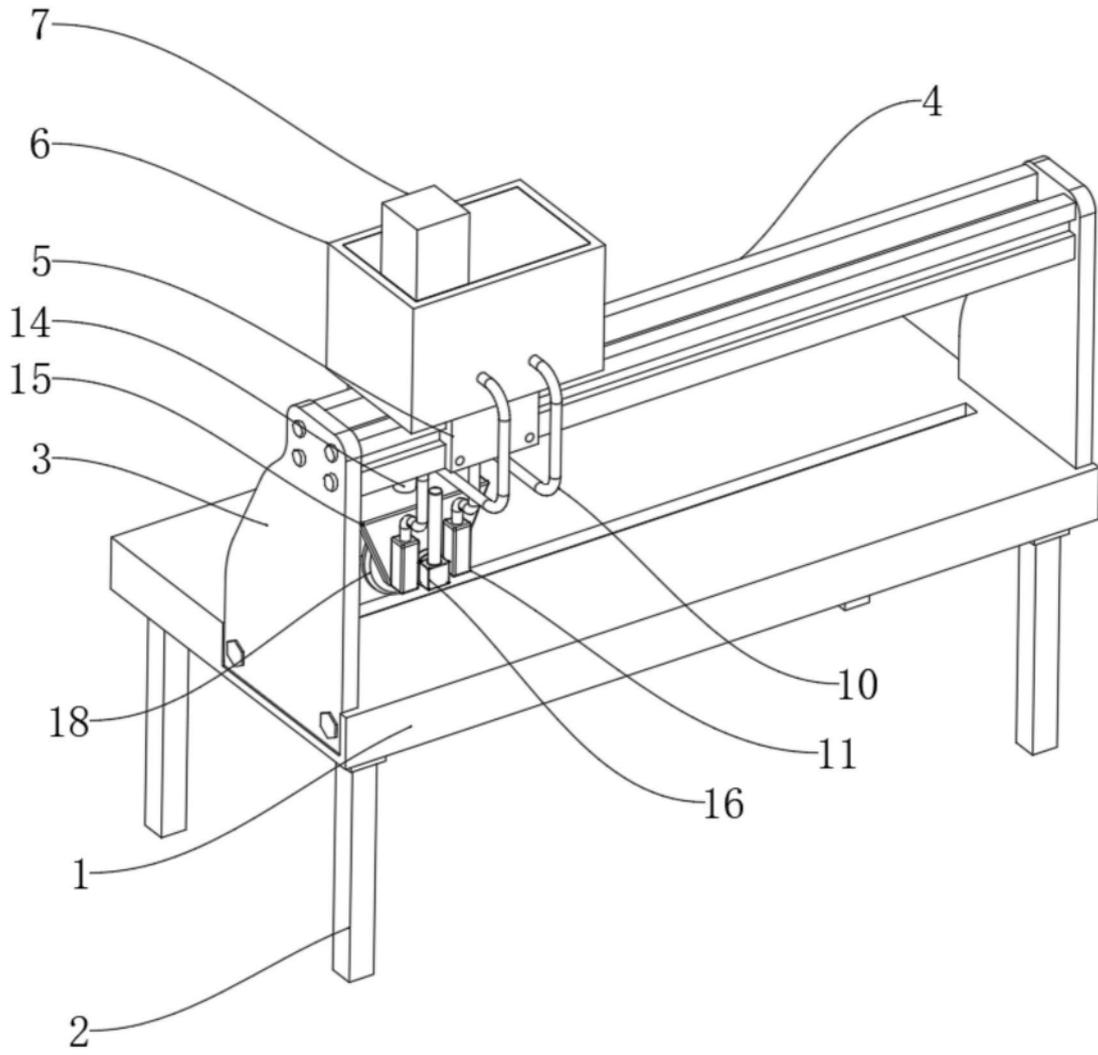


图2

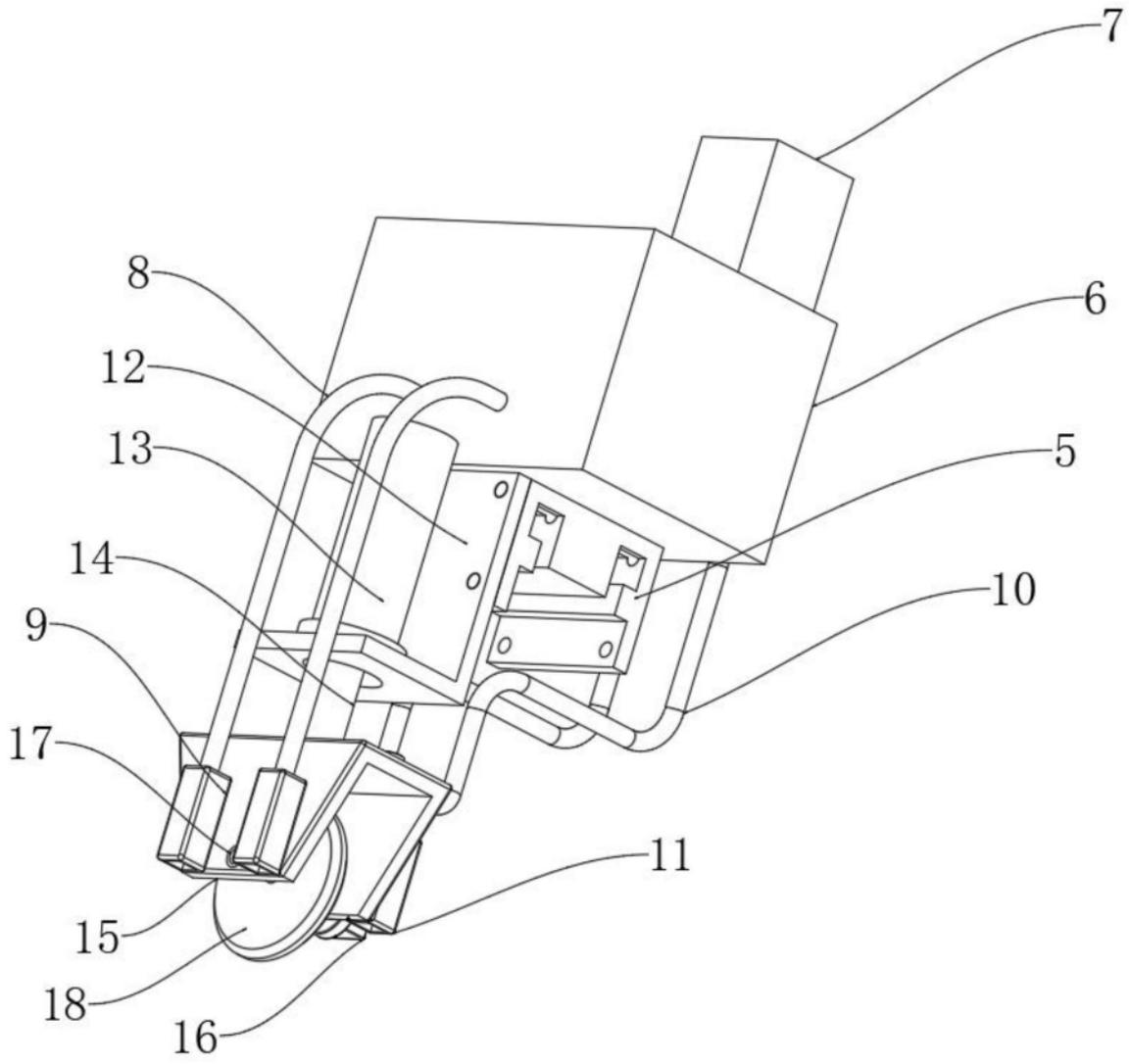


图3

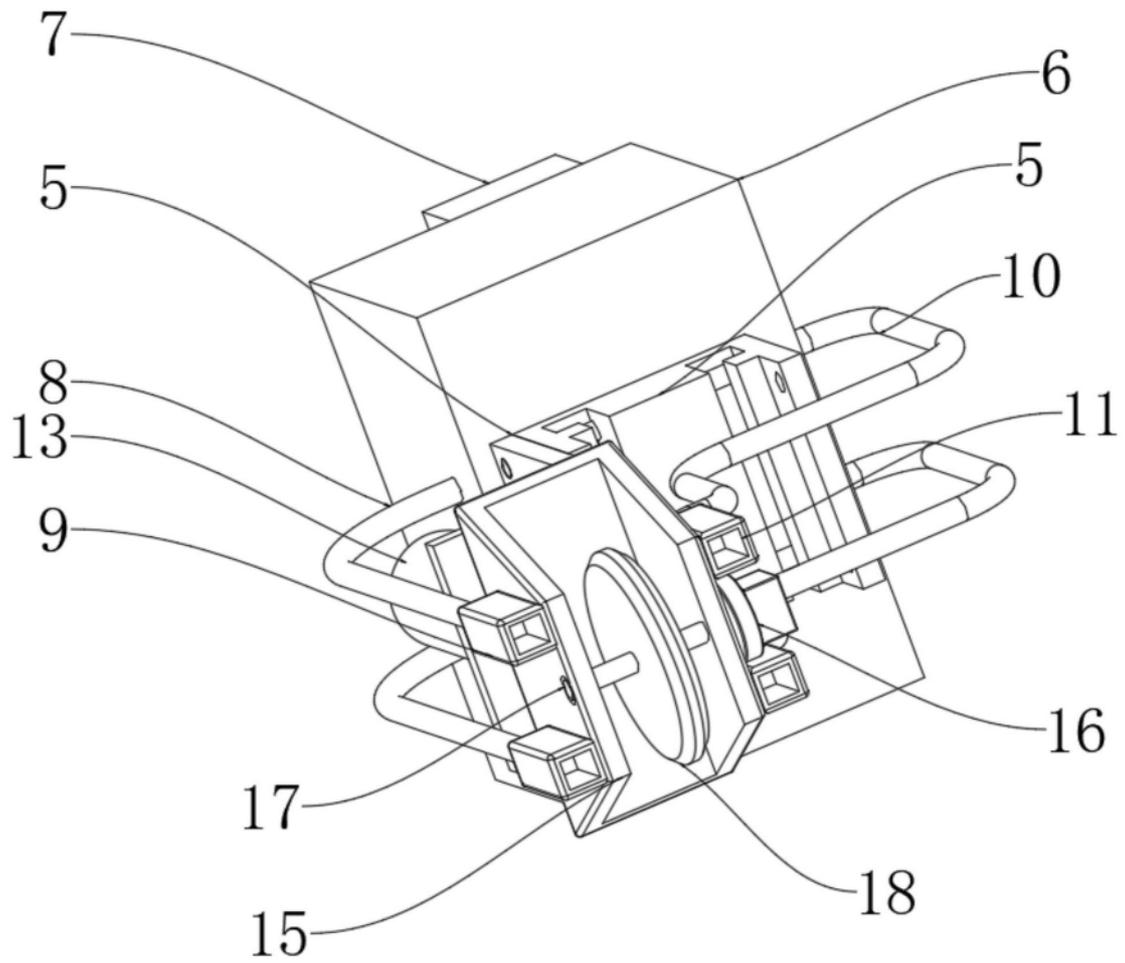


图4