(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 223085124 U
(45)授权公告日 2025.07.11

(21)申请号 202422127689.6

(22)申请日 2024.08.30

(73)专利权人 宜昌磐鑫建材有限公司
地址 443100 湖北省宜昌市夷陵区黄花镇黄花场社区四组

(72)发明人 张珊虹

(74)专利代理机构 武汉惠创知识产权代理事务所(普通合伙) 42243
专利代理师 陈红燕

(51)Int.Cl.
B28D 1/24(2006.01)
B28D 7/04(2006.01)
B28D 7/00(2006.01)
B24B 9/06(2006.01)

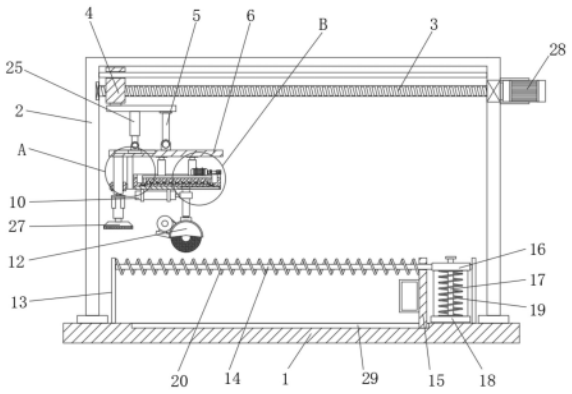
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种切磨一体化的石材加工设备

(57)摘要

本实用新型涉及石材加工领域,具体涉及一种切磨一体化的石材加工设备,包括安装板,所述安装板顶部的两侧均栓接有安装架,所述安装架内侧的上部通过轴承转动连接有丝杆,所述丝杆的表面螺纹连接有移动板,所述移动板底部的右侧栓接有连接杆,所述连接杆的底部铰接有连接板,所述连接板的底部栓接有气缸。本实用新型通过设置第一气缸、第二气缸和第三气缸配合伺服电机带动转动环和切割组件进行切割角度调节,具备灵活切割的功能,通过旋转和推动的方式,能够有效地使切割组件在伺服电机和气缸的驱动下,使切割组件能够对石材的切割深度、切割长度进行精确控制,大大提高了切割装置的切割精度。



CN 223085124 U

1.一种切磨一体化的石材加工设备,包括安装板(1),其特征在于:所述安装板(1)顶部的两侧均栓接有安装架(2),所述安装架(2)内侧的上部通过轴承转动连接有丝杆(3),所述丝杆(3)的表面螺纹连接有移动板(4),所述移动板(4)底部的右侧栓接有连接杆(5),所述连接杆(5)的底部铰接有连接板(6),所述连接板(6)的底部栓接有气缸(7),所述气缸(7)的底部栓接有连接环(8),所述连接环(8)的底部转动连接有转动环(9),所述转动环(9)底部的左侧栓接有第一气缸(10),所述第一气缸(10)的右侧栓接有第二气缸(11),所述第二气缸(11)的底部栓接有切割机(12),所述安装板(1)顶部的两侧栓接有支撑板(13),所述支撑板(13)内侧的前后均栓接有限位杆(14),所述限位杆(14)的表面滑动连接有限位板(15),所述限位杆(14)的表面栓接有横板(16),所述横板(16)的内侧滑动连接有拉杆(17),所述拉杆(17)的底部栓接有压板(18)。

2.根据权利要求1所述的一种切磨一体化的石材加工设备,其特征在于:所述拉杆(17)的表面套接有第一弹簧(19),所述限位杆(14)的表面套接有第二弹簧(20)。

3.根据权利要求1所述的一种切磨一体化的石材加工设备,其特征在于:所述连接环(8)的顶部栓接有步进电机(21),所述步进电机(21)的输出端栓接有齿轮(22)。

4.根据权利要求1所述的一种切磨一体化的石材加工设备,其特征在于:所述转动环(9)的顶部栓接有齿环(23),且齿环(23)的表面与齿轮(22)的表面啮合。

5.根据权利要求1所述的一种切磨一体化的石材加工设备,其特征在于:所述连接板(6)顶部的左侧滑动连接有滑块(24),所述滑块(24)的顶部铰接有电缸(25),且电缸(25)的顶部与移动板(4)的底部栓接。

6.根据权利要求1所述的一种切磨一体化的石材加工设备,其特征在于:所述连接板(6)底部的左侧栓接有第三气缸(26),所述第三气缸(26)的底部栓接有打磨机(27)。

7.根据权利要求1所述的一种切磨一体化的石材加工设备,其特征在于:所述安装架(2)右侧的上部栓接有伺服电机(28),且丝杆(3)的右侧穿过安装架(2)与伺服电机(28)的输出端栓接。

8.根据权利要求1所述的一种切磨一体化的石材加工设备,其特征在于:所述安装板(1)顶部的后部开设有限位槽(29),且限位槽(29)的内侧与限位板(15)的底部滑动连接。

一种切磨一体化的石材加工设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及石材加工领域,具体涉及一种切磨一体化的石材加工设备。

背景技术

[0002] 建筑用石材经挑选、剪裁或切锯成特定或规定的形状尺寸,且该建筑石材的表面或多面可用机器磨光修饰,目前市场上的石材切割机虽然种类和数量非常多,但是大多数的石材切割机在切割时不能够对石材进行清洗,以减少灰尘,而且不能够对石材进行磨边,使其边角更加顺滑。

[0003] 但是传统的设备中的切割机角度往往无法调整,只能沿着单一方向进行切割,导致设备的实用性下降。

[0004] 因此,发明一种切磨一体化的石材加工设备来解决上述问题很有必要。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种切磨一体化的石材加工设备可有效解决上述技术问题的一种切磨一体化的石材加工设备。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种切磨一体化的石材加工设备,包括安装板,所述安装板顶部的两侧均栓接有安装架,所述安装架内侧的上部通过轴承转动连接有丝杆,所述丝杆的表面螺纹连接有移动板,所述移动板底部的右侧栓接有连接杆,所述连接杆的底部铰接有连接板,所述连接板的底部栓接有气缸,所述气缸的底部栓接有连接环,所述连接环的底部转动连接有转动环,所述转动环底部的左侧栓接有第一气缸,所述第一气缸的右侧栓接有第二气缸,所述第二气缸的底部栓接有切割机,所述安装板顶部的两侧栓接有支撑板,所述支撑板内侧的前后均栓接有限位杆,所述限位杆的表面滑动连接有限位板,所述限位杆的表面栓接有横板,所述横板的内侧滑动连接有拉杆,所述拉杆的底部栓接有压板。

[0007] 优选的,所述拉杆的表面套接有第一弹簧,所述限位杆的表面套接有第二弹簧,使第一弹簧与第二弹簧能够通过自身的弹力,使拉杆与限位板在受力位移后通过弹簧的弹力自动复位。

[0008] 优选的,所述连接环的顶部栓接有步进电机,所述步进电机的输出端栓接有齿轮,通过步进电机作为驱动源,带动齿轮旋转。

[0009] 优选的,所述转动环的顶部栓接有齿环,且齿环的表面与齿轮的表面啮合,当齿轮在转动的过程中,齿轮会主动带动齿环旋转,进而带动转动环旋转。

[0010] 优选的,所述连接板顶部的左侧滑动连接有滑块,所述滑块的顶部铰接有电缸,且电缸的顶部与移动板的底部栓接,使电缸作为驱动源通过滑块推动连接板,根据连接杆的底部作为轴心进行转动。

[0011] 优选的,所述连接板底部的左侧栓接有第三气缸,所述第三气缸的底部栓接有打磨机,通过第三气缸作为驱动源带动打磨机进行垂直移动,便于使用者调节打磨机的打磨

高度。

[0012] 优选的,所述安装架右侧的上部栓接有伺服电机,且丝杆的右侧穿过安装架与伺服电机的输出端栓接,使伺服电机作为驱动源,带动丝杆在安装架内侧旋转。

[0013] 优选的,所述安装板顶部的后部开设有限位槽,且限位槽的内侧与限位板的底部滑动连接,使限位槽对限位板的移动路径进行限位。

[0014] 在上述技术方案中,本实用新型提供的技术效果和优点:

[0015] 1、本实用新型通过设置第一气缸、第二气缸和第三气缸配合伺服电机带动转动环和切割组件进行切割角度调节,具备灵活切割的功能,通过旋转和推动的方式,能够有效地使切割组件在伺服电机和气缸的驱动下,使切割组件能够对石材的切割深度、切割长度进行精确控制,大大提高了切割装置的切割精度;

[0016] 2、本实用新型通过设置限位板和压板,具备快速固定的功能,通过夹持和下压的方式,能够有效地将不同规格形状的石材固定有效的固定在安装板的顶部,避免了石材在切割的过程中产生晃动或抖动,导致石材切割失误,大大提高了切割装置的实用性。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明中记载的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1为本实用新型的整体结构正视图;

[0019] 图2为本实用新型的整体结构俯视图;

[0020] 图3为本实用新型的部分结构俯视图;

[0021] 图4为本实用新型的图1中A处结构放大图;

[0022] 图5为本实用新型的图1中B处结构放大图。

[0023] 附图标记说明:

[0024] 1、安装板;2、安装架;3、丝杆;4、移动板;5、连接杆;6、连接板;7、气缸;8、连接环;9、转动环;10、第一气缸;11、第二气缸;12、切割机;13、支撑板;14、限位杆;15、限位板;16、横板;17、拉杆;18、压板;19、第一弹簧;20、第二弹簧;21、步进电机;22、齿轮;23、齿环;24、滑块;25、电缸;26、第三气缸;27、打磨机;28、伺服电机;29、限位槽。

具体实施方式

[0025] 为了使本领域的技术人员更好地理解本实用新型的技术方案,下面将结合附图对本实用新型作进一步的详细介绍。

[0026] 本实用新型提供了如图1-5所示的一种切磨一体化的石材加工设备,包括安装板1,安装板1顶部的两侧均栓接有安装架2,安装架2内侧的上部通过轴承转动连接有丝杆3,丝杆3的表面螺纹连接有移动板4,移动板4底部的右侧栓接有连接杆5,连接杆5的底部铰接有连接板6,连接板6的底部栓接有气缸7,气缸7的底部栓接有连接环8,连接环8的底部转动连接有转动环9,转动环9底部的左侧栓接有第一气缸10,第一气缸10的右侧栓接有第二气缸11,第二气缸11的底部栓接有切割机12,安装板1顶部的两侧栓接有支撑板13,支撑板13内侧的前后均栓接有限位杆14,限位杆14的表面滑动连接有限位板15,限位杆14的表面栓

接有横板16,横板16的内侧滑动连接有拉杆17,拉杆17的底部栓接有压板18。

[0027] 拉杆17的表面套接有第一弹簧19,限位杆14的表面套接有第二弹簧20,使第一弹簧19与第二弹簧20能够通过自身的弹力,使拉杆17与限位板15在受力位移后通过弹簧的弹力自动复位。

[0028] 连接环8的顶部栓接有步进电机21,步进电机21的输出端栓接有齿轮22,通过步进电机21作为驱动源,带动齿轮22旋转。

[0029] 转动环9的顶部栓接有齿环23,且齿环23的表面与齿轮22的表面啮合,当齿轮22在转动的过程中,齿轮22会主动带动齿环23旋转,进而带动转动环9旋转。

[0030] 连接板6顶部的左侧滑动连接有滑块24,滑块24的顶部铰接有电缸25,且电缸25的顶部与移动板4的底部栓接,使电缸25作为驱动源通过滑块24推动连接板6,根据连接杆5的底部作为轴心进行转动。

[0031] 连接板6底部的左侧栓接有第三气缸26,第三气缸26的底部栓接有打磨机27,通过第三气缸26作为驱动源带动打磨机27进行垂直移动,便于使用者调节打磨机27的打磨高度。

[0032] 安装架2右侧的上部栓接有伺服电机28,且丝杆3的右侧穿过安装架2与伺服电机28的输出端栓接,使伺服电机28作为驱动源,带动丝杆3在安装架2内侧旋转。

[0033] 安装板1顶部的后部开设有限位槽29,且限位槽29的内侧与限位板15的底部滑动连接,使限位槽29对限位板15的移动路径进行限位。

[0034] 参照说明书附图1-5,工作原理:本实用新型通过设置第一气缸10、第二气缸11和第三气缸26配合伺服电机28带动转动环9和切割组件进行切割角度调节,具备灵活切割的功能,通过旋转和推动的方式,能够有效地使切割组件在伺服电机28和气缸7的驱动下,使切割组件能够对石材的切割深度、切割长度进行精确控制,大大提高了切割装置的切割精度,通过设置限位板15和压板18,具备快速固定的功能,通过夹持和下压的方式,能够有效地将不同规格形状的石材固定有效的固定在安装板1的顶部,避免了石材在切割的过程中产生晃动或抖动,导致石材切割失误,大大提高了切割装置的实用性。

[0035] 以上只通过说明的方式描述了本实用新型的某些示范性实施例,毋庸置疑,对于本领域的普通技术人员,在不偏离本实用新型的精神和范围的情况下,可以用各种不同的方式对所描述的实施例进行修正。因此,上述附图和描述在本质上是说明性的,不应理解为对本实用新型权利要求保护范围的限制。

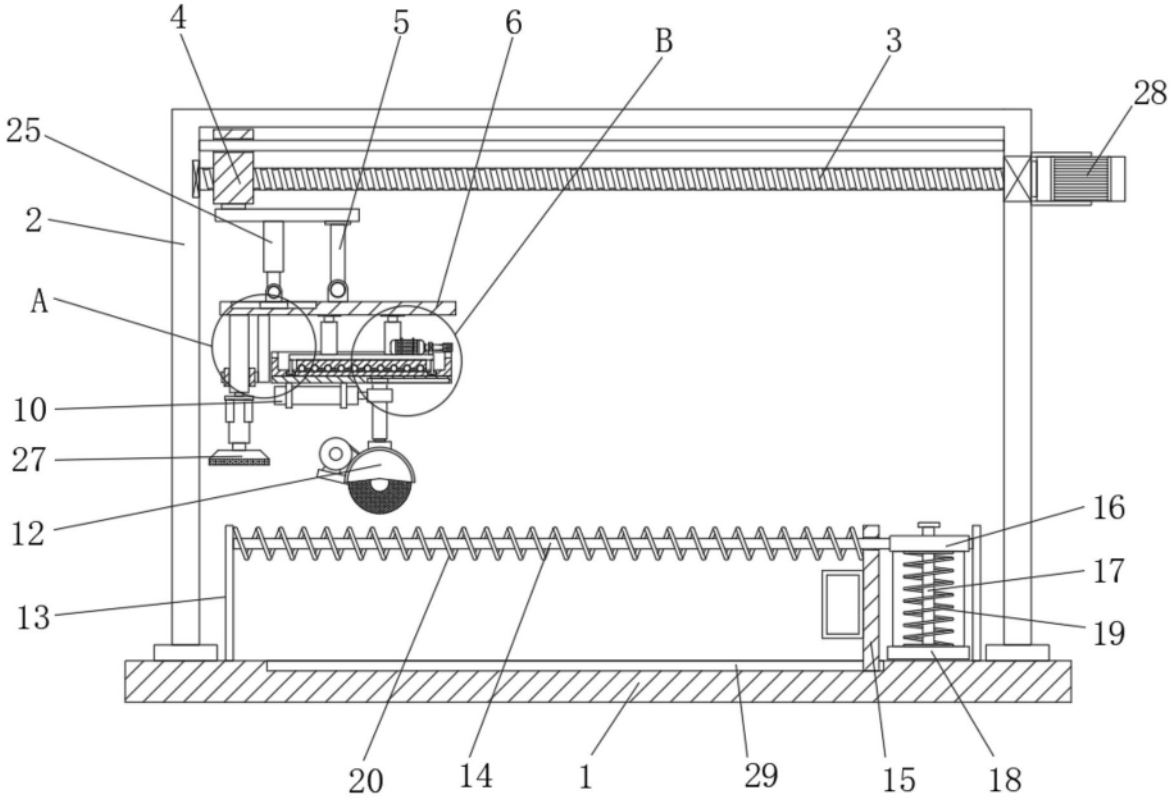

4
5
6
B
3
28
25
2
A
10
27
12
13
16
17
19
20
14
1
29
15
18

图 1

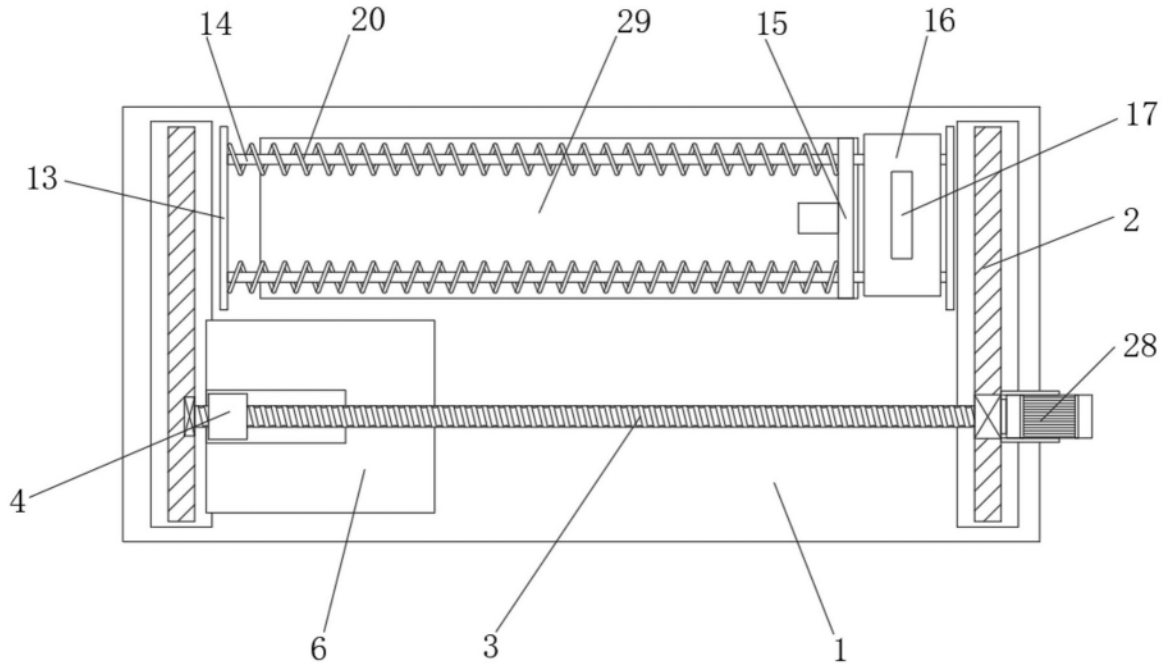

14
20
29
15
16
17
13
2
28
4
6
3
1

图 2

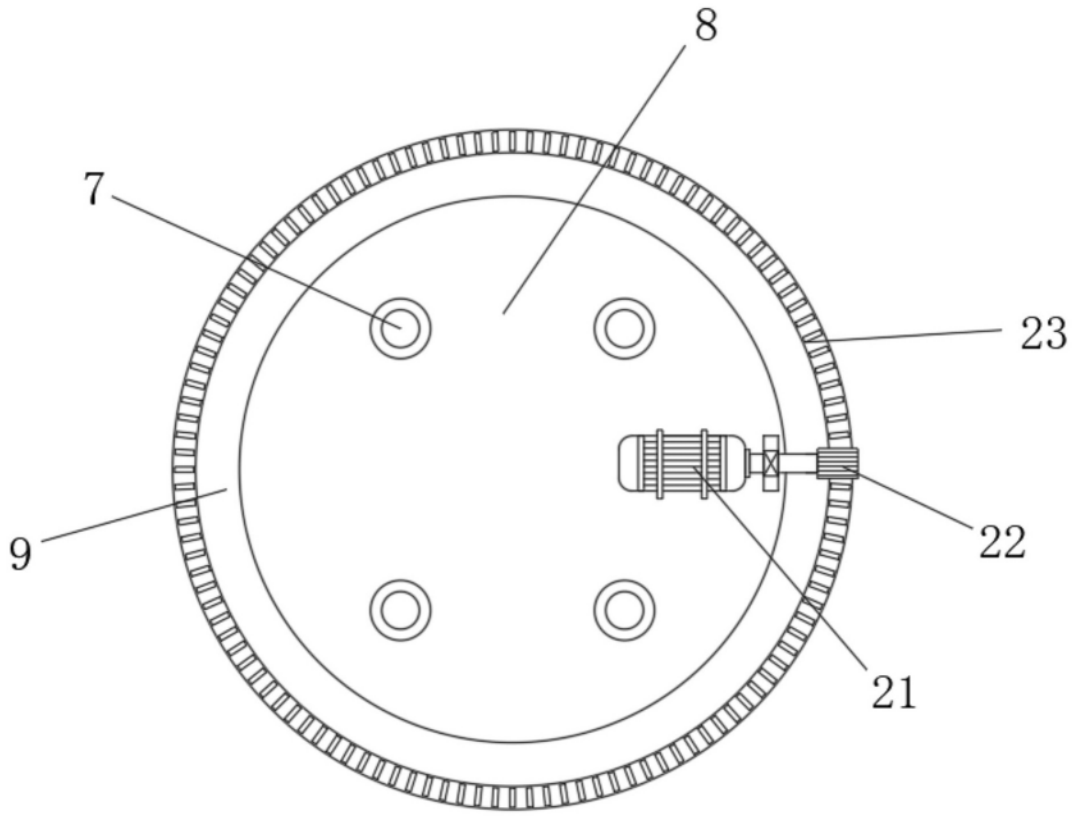


图 3

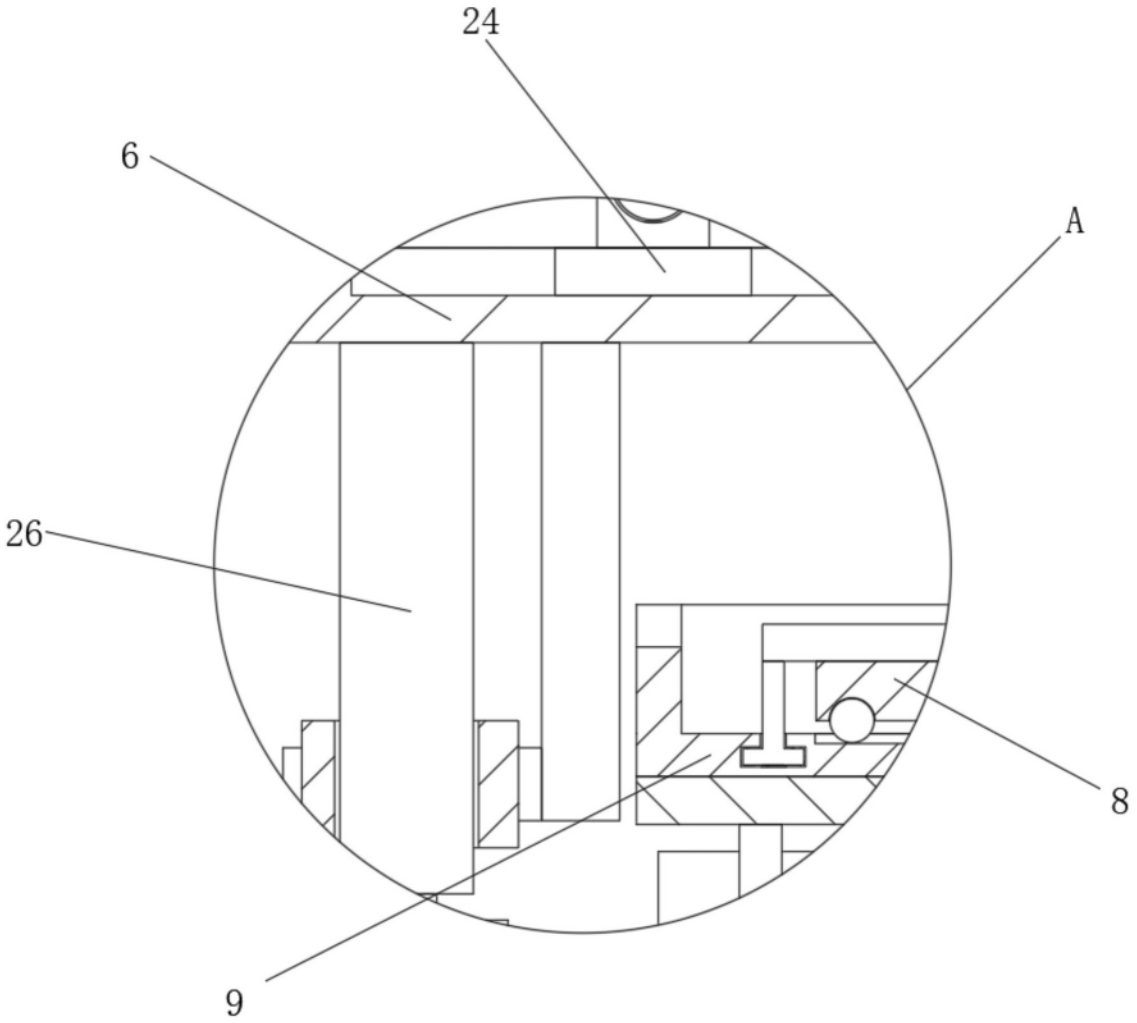


图 4

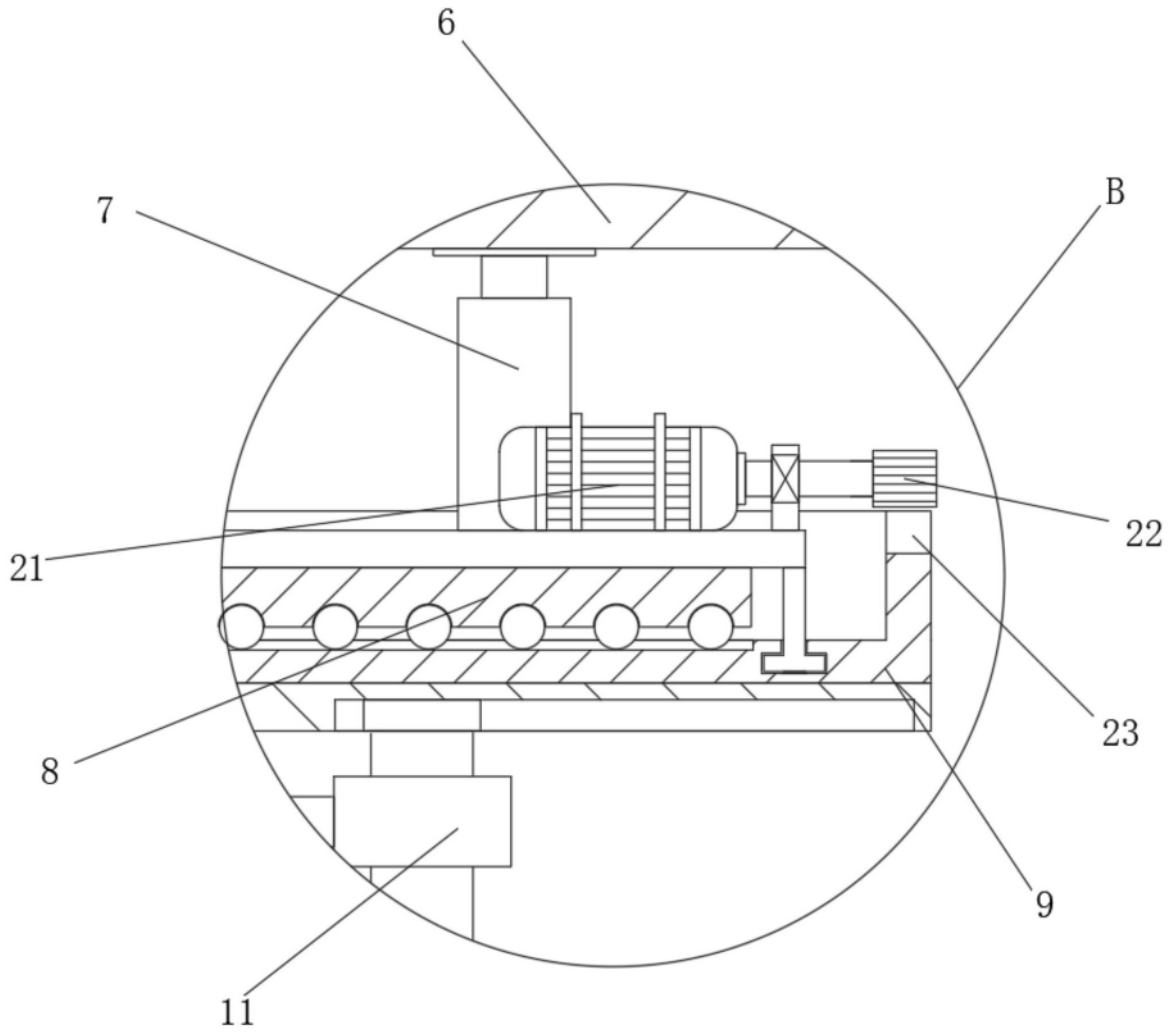


图 5