



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113857503 A

(43) 申请公布日 2021.12.31

(21) 申请号 202111152644.9

B23Q 11/00 (2006.01)

(22) 申请日 2021.09.29

(71) 申请人 海南创氩互联网科技有限公司

地址 571126 海南省海口市美兰区琼山大道86号江东电子商务产业园加速楼103室

(72) 发明人 冯钰娟

(74) 专利代理机构 海口兴南知识产权事务有限公司 46002

代理人 戴巨龙 陈子瑜

(51) Int. Cl.

B23B 5/16 (2006.01)

B23B 25/00 (2006.01)

B23Q 3/08 (2006.01)

B23Q 7/00 (2006.01)

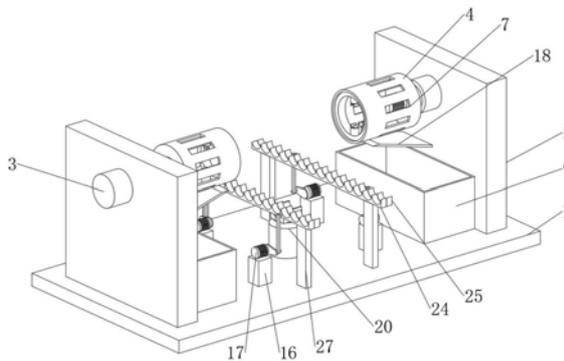
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种医疗机械超越离合器用滚柱自动化倒角设备

(57) 摘要

本发明提供一种医疗机械超越离合器用滚柱自动化倒角设备,涉及医疗机械部件加工设备领域。该医疗机械超越离合器用滚柱自动化倒角设备,包括底座,所述底座的上表面且靠近左右侧边缘处均固定连接有竖板,所述竖板的内部固定连接有第一气缸,所述第一气缸的活动端固定连接有压力传感器,所述压力传感器的一侧固定连接有夹套,夹套的内侧壁且靠近出口边缘处固定连接有轴承,所述轴承的内圈固定连接第二气缸,所述第二气缸的输出端固定连接夹持件,所述夹套的内顶部且位于轴承的内侧固定连接第四气缸。该装置结构简单合理,能很好地解决现有技术不足,有效地提高滚柱的上料夹紧效率,有利于提高倒角加工的效率。



1. 一种医疗器械超越离合器用滚柱自动化倒角设备,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的上表面且靠近左右侧边缘处均固定连接有竖板(2),所述竖板(2)的内部固定连接第一气缸(3),所述第一气缸(3)的活动端固定连接有压力传感器(5),所述压力传感器(5)的一侧固定连接有夹套(4),夹套(4)的内侧壁且靠近出口边缘处固定连接有轴承(11),所述轴承(11)的内圈固定连接第二气缸(12),所述第二气缸(12)的输出端固定连接有夹持件(13);

所述夹套(4)的内顶部且位于轴承(11)的内侧固定连接第四气缸(29),所述第四气缸(29)的活动端固定连接斜角车刀(28),所述夹套(4)的内底部且位于斜角车刀(28)的下方固定连接第三气缸(15),所述第三气缸(15)的活动端固定连接圆角车刀(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种医疗器械超越离合器用滚柱自动化倒角设备,其特征在于:所述夹套(4)的内部固定连接第一电机(6),所述第一电机(6)的输出端固定连接堵头(10),所述堵头(10)位于夹套(4)的轴线上。

3. 根据权利要求1所述的一种医疗器械超越离合器用滚柱自动化倒角设备,其特征在于:所述夹持件(13)内表面固定连接防护垫(23),所述防护垫(23)的材质为海绵材质制成,所述夹持件(13)的截面形状为圆弧形。

4. 根据权利要求1所述的一种医疗器械超越离合器用滚柱自动化倒角设备,其特征在于:所述夹套(4)的侧表面开设有排料口(7),所述夹套(4)的下表面且靠近出口边缘处固定连接引流板(8),所述底座(1)的上表面且位于引流板(8)的下方固定连接收集箱(9),所述排料口(7)的数量为多个。

5. 根据权利要求1所述的一种医疗器械超越离合器用滚柱自动化倒角设备,其特征在于:所述底座(1)的上表面固定连接支腿(27),所述支腿(27)远离底座(1)的上表面固定连接固定架(24)。

6. 根据权利要求1所述的一种医疗器械超越离合器用滚柱自动化倒角设备,其特征在于:所述底座(1)的上表面且位于左右侧均固定连接支撑台(16),所述支撑台(16)的上表面固定连接第二电机(17),所述第二电机(17)的输出端固定连接曲柄(18)。

7. 根据权利要求6所述的一种医疗器械超越离合器用滚柱自动化倒角设备,其特征在于:所述曲柄(18)的表面活动连接有连接杆(19),所述连接杆(19)远离曲柄(18)的表面通过转销(26)活动连接有活动架(25)。

8. 根据权利要求1所述的一种医疗器械超越离合器用滚柱自动化倒角设备,其特征在于:所述底座(1)的上表面且位于支腿(27)之间固定连接液压缸(20),所述液压缸(20)的输出端固定连接支撑件(22),所述支撑件(22)的内部固定连接电磁铁(21),所述支撑件(22)的形状为半圆形。

9. 根据权利要求1所述的一种医疗器械超越离合器用滚柱自动化倒角设备,其特征在于:所述底座(1)的内部且靠近左侧边缘处固定连接单片机(30),所述单片机(30)与第一电机(6)、第二电机(17)、第一气缸(3)、第二气缸(12)、第三气缸(15)、第四气缸(29)、压力传感器(5)、电磁铁(21)、液压缸(20)均通过电性连接。

10. 根据权利要求1所述的一种医疗器械超越离合器用滚柱自动化倒角设备,其特征在于:所述固定架(24)与活动架(25)的上表面均开设有凹槽。

一种医疗器械超越离合器用滚柱自动化倒角设备

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械部件加工设备技术领域,具体为一种医疗器械超越离合器用滚柱自动化倒角设备。

背景技术

[0002] 超越离合器是随着机电一体化产品的发展而出现的基础件,它是用于原动机和工作机之间或机器内部主动轴与从动轴之间动力传递与分离功能的重要部件。它是利用主、从动部分的速度变化或旋转方向的变换具有自行离合功能的装置,目前的医疗器械大部分已经实现机电一体化,超越离合器作为其中重要的基础部件,其加工的精度要求较高,尤其是超越离合器中滚柱部件加工更是费事费力,并且需要对其进行倒角工作。

[0003] 申请人在申请本发明时,经过检索,发现中国专利公开了一种“医疗器械超越离合器用滚柱自动化倒角设备”,其申请号为“201910652254.4”,该专利主要通过设置前后两个车刀对滚柱两端同时倒角,从而提高倒角效率,虽然该专利在说明书中提高了对滚柱的倒角加工效率,但是在上料夹紧的过程中浪费的时间较多,同时无法加工不同形状的倒角,因此,根据申请人的发明,发明了一种能够针对提高滚柱的倒角加工效率的装置,解决了上料夹紧过程时间较长且无法加工不同形状倒角的问题。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种医疗器械超越离合器用滚柱自动化倒角设备,通过设置第一气缸和斜角车刀、圆角车刀,解决了上料夹紧过程时间较长且无法加工不同形状倒角的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种医疗器械超越离合器用滚柱自动化倒角设备,包括底座,所述底座的上表面且靠近左右侧边缘处均固定连接有竖板,所述竖板的内部固定连接有第一气缸,所述第一气缸的活动端固定连接有压力传感器,所述压力传感器的一侧固定连接有夹套,夹套的内侧壁且靠近出口边缘处固定连接有轴承,所述轴承的内圈固定连接有第二气缸,所述第二气缸的输出端固定连接有夹持件;

[0008] 所述夹套的内顶部且位于轴承的内侧固定连接有第四气缸,所述第四气缸的活动端固定连接有斜角车刀,所述夹套的内底部且位于斜角车刀的下方固定连接有第三气缸,所述第三气缸的活动端固定连接有圆角车刀。

[0009] 优选的,所述夹套的内部固定连接有第一电机,所述第一电机的输出端固定连接有堵头,所述堵头位于夹套的轴线上。

[0010] 优选的,所述夹持件内表面固定连接有防护垫,所述防护垫的材质为海绵材质制成,所述夹持件的截面形状为圆弧形。

[0011] 优选的,所述夹套的侧表面开设有排料口,所述夹套的下表面且靠近出口边缘处

固定连接有引流板,所述底座的上表面且位于引流板的下方固定连接收集箱,所述排料口的数量为多个。

[0012] 优选的,所述底座的上表面固定连接支腿,所述支腿远离底座的上表面固定连接固定架。

[0013] 优选的,所述底座的上表面且位于左右侧均固定连接支撑台,所述支撑台的上表面固定连接第二电机,所述第二电机的输出端固定连接曲柄。

[0014] 优选的,所述曲柄的表面活动连接连接杆,所述连接杆远离曲柄的表面通过转销活动连接活动架。

[0015] 优选的,所述底座的上表面且位于支腿之间固定连接液压缸,所述液压缸的输出端固定连接支撑件,所述支撑件的内部固定连接电磁铁,所述支撑件的形状为半圆形。

[0016] 优选的,所述底座的内部且靠近左侧边缘处固定连接单片机,所述单片机与第一电机、第二电机、第一气缸、第二气缸、第三气缸、第四气缸、压力传感器、电磁铁、液压缸均通过电性连接。

[0017] 优选的,所述固定架与活动架的上表面均开设有凹槽。

[0018] 工作原理:使用时,通过启动第二电机17带动曲柄18,通过曲柄18带动连接杆27做周期运动,并带动活动架25做圆周运动,通过活动架25与固定架24的配合驱动滚柱进行移动,当滚柱移动到支撑件221的上方时,此时第二电机17停止运转,接着通过启动液压缸20带动支撑件22向上移动,同时启动电磁铁21将滚柱进行定位,并将滚柱送到指定的位置,此时通过启动第一气缸3带动夹套4移动,通过使堵头10与滚柱的两端接触产生压力,当压力达到一定值的时候,压力传感器5就会通过电信号驱动第二气缸12延伸通过夹持件13对滚柱进行夹紧定位,随后启动第一电机6带动堵头10进而使滚柱沿着轴线旋转,此时根据加工需要选择不同形状的车刀,当需要加工斜角时启动第四气缸29推动斜角车刀28进行加工即可,当需要加工圆弧倒角时,通过启动第三气缸15推动圆弧车刀14进行加工即可,而加工产生的废屑会通过排料口7经过引流板8落到收集箱9中被收集,当加工结束后,此时液压缸20继续推动支撑件22将滚柱接住,同时收缩第二气缸12和第一气缸3,接着收缩液压缸20将滚柱放到活动架25上面,此时第二电机17继续运转带动活动架25进行送料。

[0019] (三)有益效果

[0020] 本发明提供了一种医疗器械超越离合器用滚柱自动化倒角设备。具备以下有益效果:

[0021] 1、该装置结构简单合理,能很好地解决现有技术不足,有效地提高滚柱的上料夹紧效率,有利于提高倒角加工的效率。

[0022] 2、通过设置斜角车刀和圆角车刀,可以加工不同形状的倒角,有利于提高设备使用的灵活性。

[0023] 3、通过设置排料口和引流板,可以有效地对废屑进行收集,有利于方便后期的打扫清理工作,同时提高设备的散热性能。

附图说明

[0024] 图1为本发明所提出的一种医疗器械超越离合器用滚柱自动化倒角设备的外部结

构立体图；

[0025] 图2为本发明所提出的一种医疗器械超越离合器用滚柱自动化倒角设备的内部结构正视图；

[0026] 图3为本发明所提出的一种医疗器械超越离合器用滚柱自动化倒角设备的送料机构示意图；

[0027] 图4为本发明所提出的一种医疗器械超越离合器用滚柱自动化倒角设备的外部结构左视图；

[0028] 图5为本发明所提出的图2中A的放大图。

[0029] 其中,1、底座;2、竖板;3、第一气缸;4、夹套;5、压力传感器;6、第一电机;7、排料口;8、引流板;9、收集箱;10、堵头;11、轴承;12、第二气缸;13、夹持件;14、圆角车刀;15、第三气缸;16、支撑台;17、第二电机;18、曲柄;19、连接杆;20、液压缸;21、电磁铁;22、支撑件;23、防护垫;24、固定架;25、活动架;26、转销;27、支腿;28、斜角车刀;29、第四气缸;30、单片机。

具体实施方式

[0030] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0031] 实施例一:

[0032] 如图1-5所示,本发明实施例提供一种医疗器械超越离合器用滚柱自动化倒角设备,包括底座1,底座1的上表面且靠近左右侧边缘处均固定连接有竖板2,竖板2的内部固定连接第一气缸3,第一气缸3的活动端固定连接压力传感器5,压力传感器5的一侧固定连接夹套4,夹套4的内侧壁且靠近出口边缘处固定连接轴承11,轴承11的内圈固定连接第二气缸12,第二气缸12的输出端固定连接夹持件13,夹套4的内部固定连接第一电机6,第一电机6的输出端固定连接堵头10,堵头10位于夹套4的轴线上,夹持件13内表面固定连接防护垫23,防护垫23的材质为海绵材质制成,夹持件13的截面形状为圆弧形,起到方便提高滚柱的夹持效率,进而提高滚柱的倒角加工效率,有利于降低生产成本的作用;

[0033] 夹套4的内顶部且位于轴承11的内侧固定连接第四气缸29,第四气缸29的活动端固定连接斜角车刀28,夹套4的内底部且位于斜角车刀28的下方固定连接第三气缸15,第三气缸15的活动端固定连接圆角车刀14,起到方便加工不同形状的倒角,大大地提高了设备使用的灵活性,有利于提高设备的实用性能。

[0034] 优选的,夹套4的侧表面开设有排料口7,夹套4的下表面且靠近出口边缘处固定连接引流板8,底座1的上表面且位于引流板8的下方固定连接收集箱9,排料口7的数量为多个,起到方便排出加工产生的废屑的作用,同时提高设备的散热性能,有利于保证设备的正常运行。

[0035] 优选的,底座1的上表面固定连接支腿27,支腿27远离底座1的上表面固定连接固定架24,起到方便存放和输送滚柱的作用。

[0036] 优选的,底座1的上表面且位于左右侧均固定连接支撑台16,支撑台16的上表面固定连接第二电机17,第二电机17的输出端固定连接曲柄18,起到方便利用曲柄18间歇周期性的工作特性的作用,第二电机17是间歇性工作的,间歇的时间可以根据加工的需要进行调整。

[0037] 优选的,曲柄18的表面活动连接有连接杆19,连接杆19远离曲柄18的表面通过转销26活动连接有活动架25,通过利用曲柄18的间歇性工作的特性对滚柱进行输送的作用。

[0038] 优选的,底座1的上表面且位于支腿27之间固定连接液压缸20,液压缸20的输出端固定连接支撑件22,支撑件22的内部固定连接电磁铁21,支撑件22的形状为半圆形,起到方便支撑上料的作用。

[0039] 优选的,底座1的内部且靠近左侧边缘处固定连接单片机30,单片机30与第一电机6、第二电机17、第一气缸3、第二气缸12、第三气缸15、第四气缸29、压力传感器5、电磁铁21、液压缸20均通过电性连接,起到方便控制设备正常运行的作用。

[0040] 优选的,固定架24与活动架25的上表面均开设有凹槽,起到方便对滚柱进行限位的作用。

[0041] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

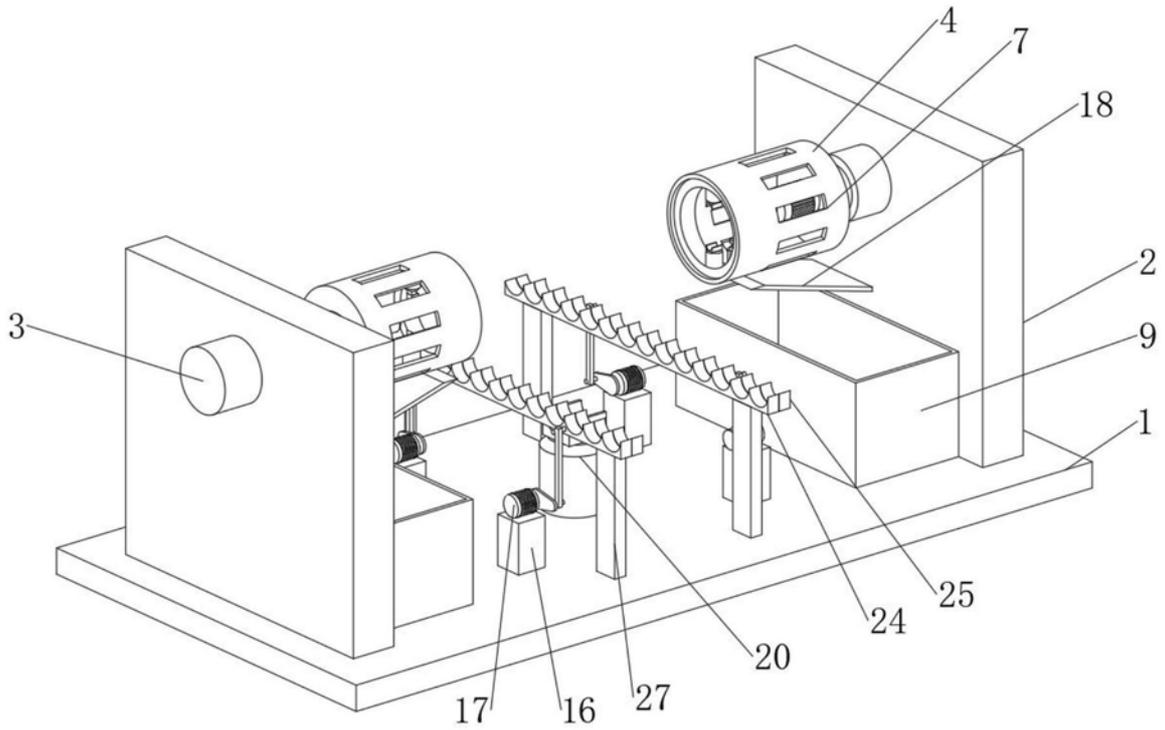


图1

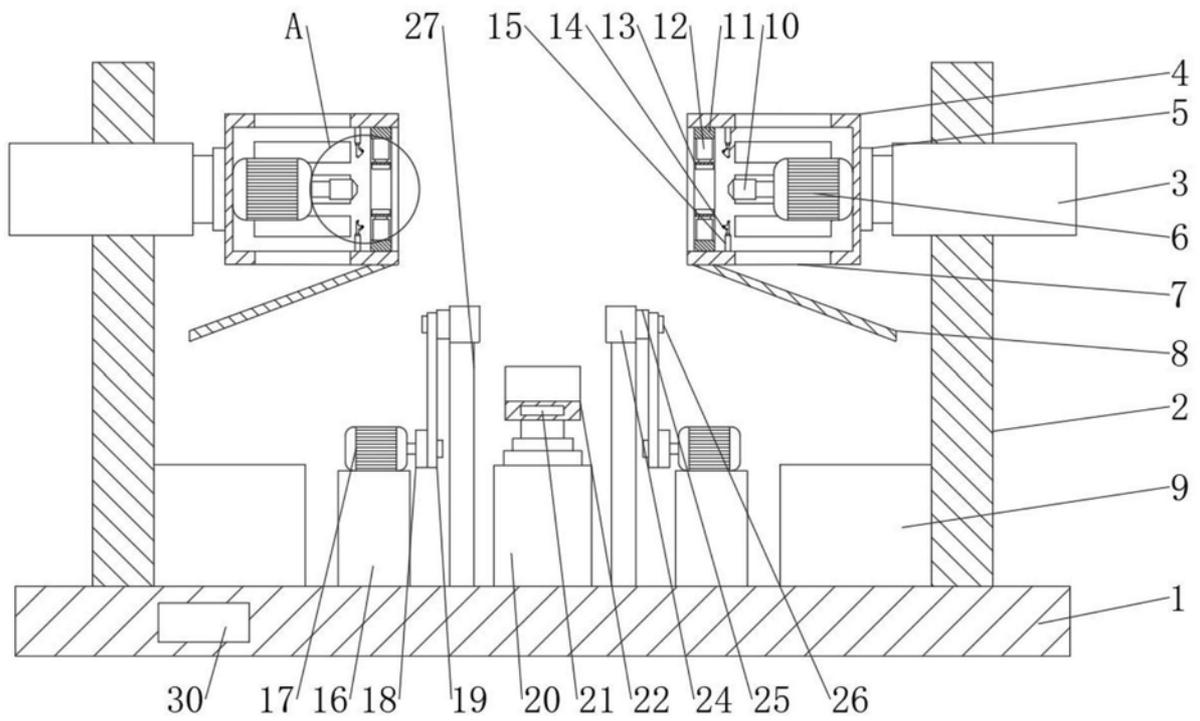


图2

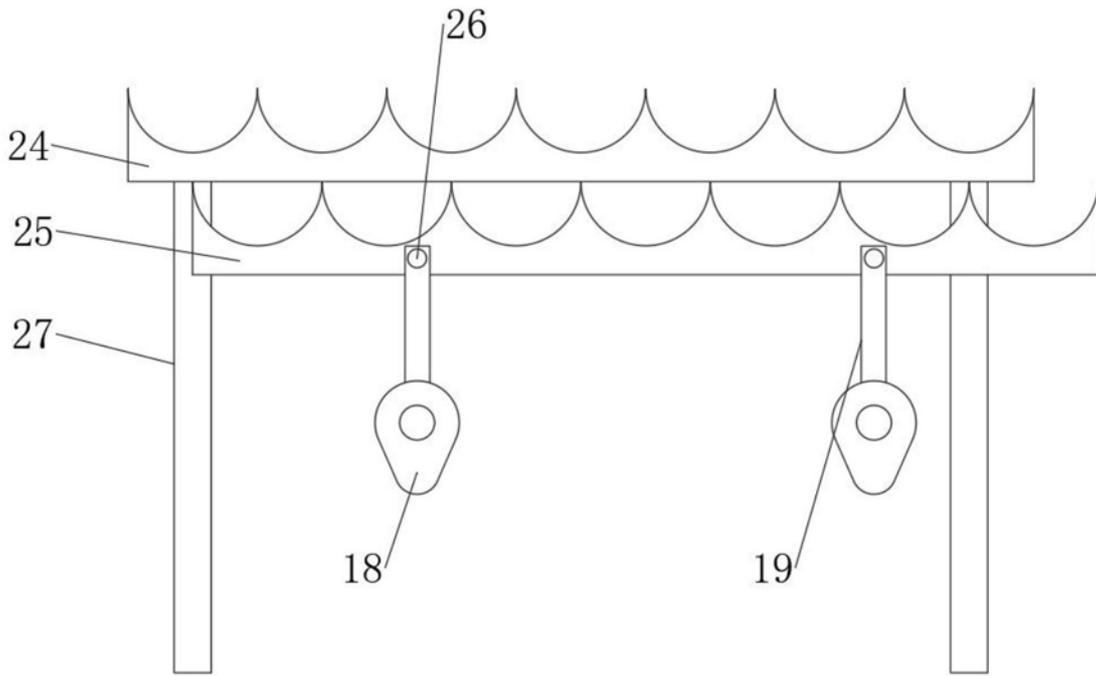


图3

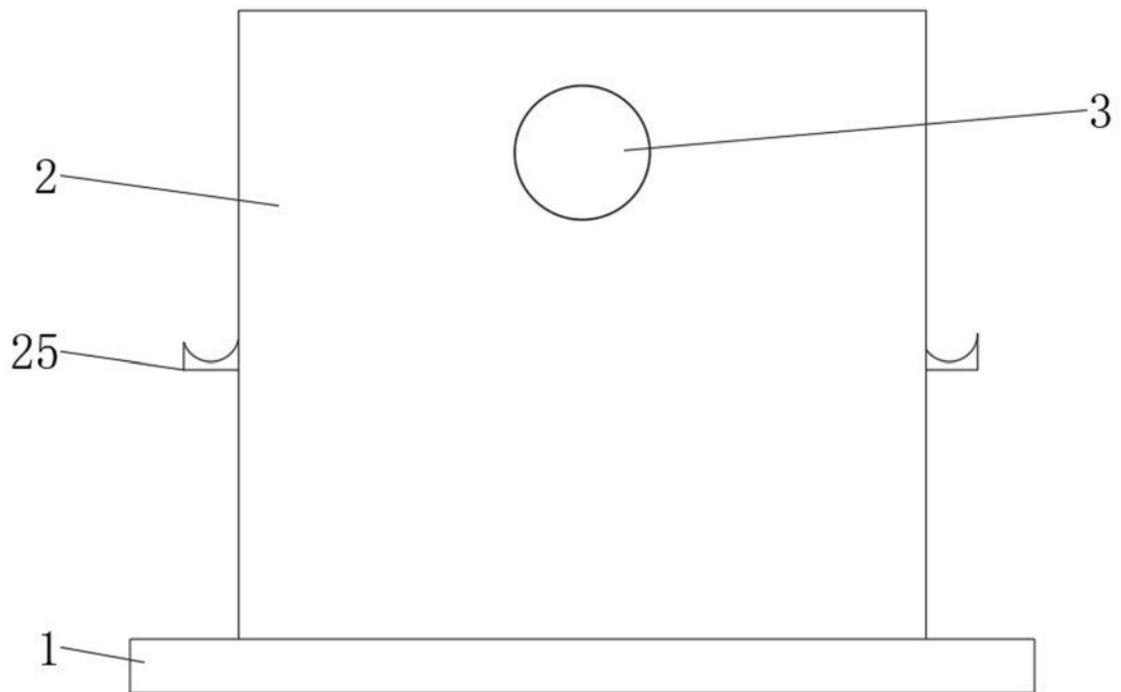


图4

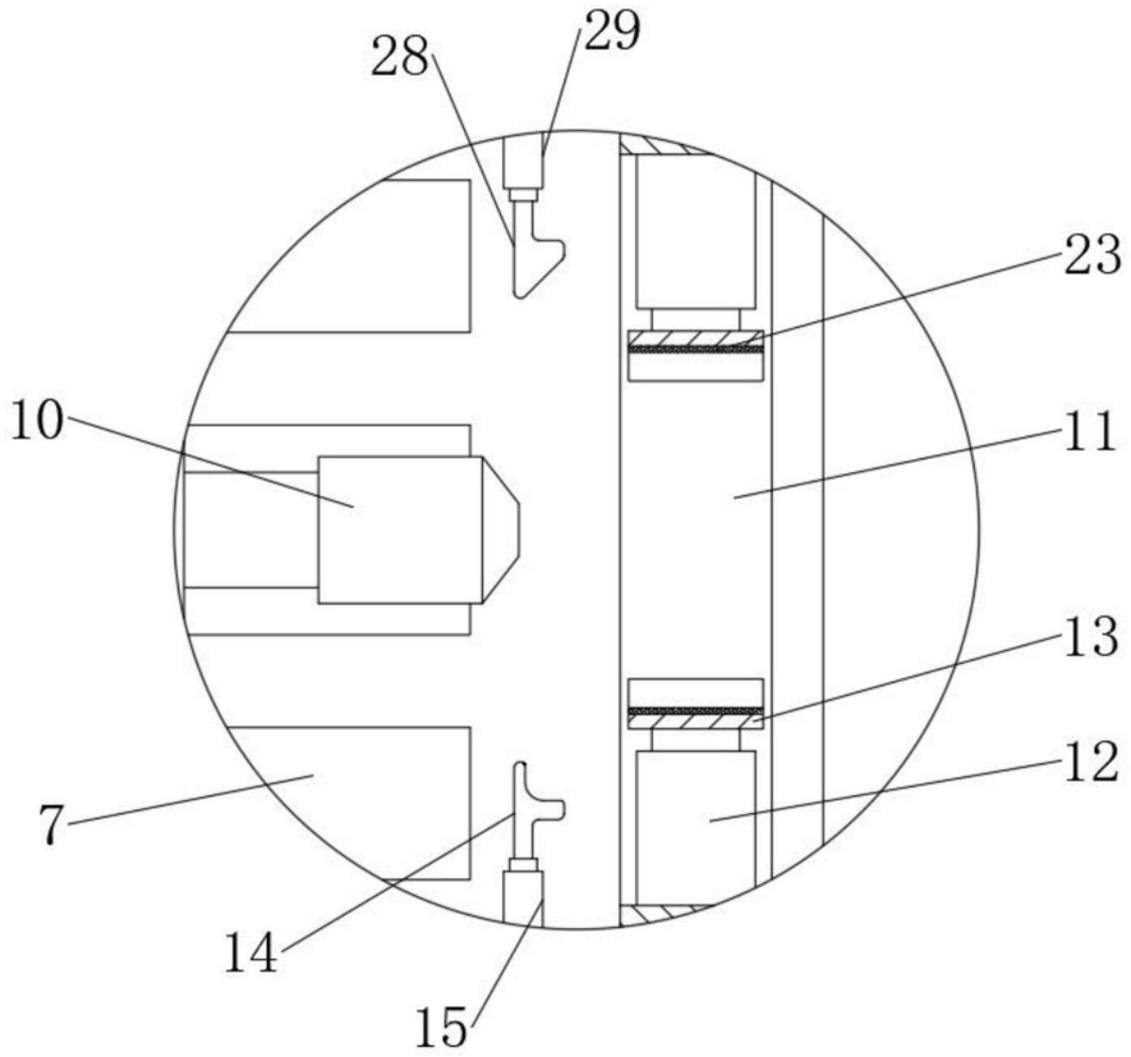


图5