



(21) 申请号 202222524581.1

(22) 申请日 2022.09.23

(73) 专利权人 常州东木橡塑制品有限公司

地址 213000 江苏省常州市天宁区雕庄街
道采菱东路29号(至2027-11-30止)

(72) 发明人 芦国铨

(74) 专利代理机构 佛山知正知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 44483

专利代理师 魏巍

(51) Int.Cl.

B26F 1/02 (2006.01)

B26D 7/26 (2006.01)

B26D 7/02 (2006.01)

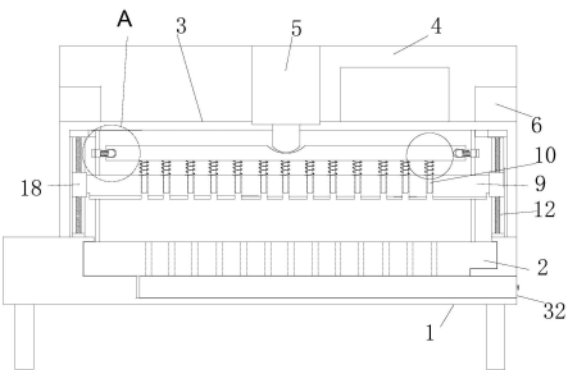
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种EVA泡棉的冲孔装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种EVA泡棉的冲孔装置，包括底座，底座上方安装有支撑架，支撑架上方固定有顶盒，顶盒内安装有驱动机构，驱动机构安装在支撑架上端，驱动机构输出端贯穿支撑架连接有活动板，活动板两侧连接有导向组件，导向组件包括固定在底座上的导向杆，活动板的下端面设有多个安装槽一，安装槽一内设有可拆卸安装的冲孔组件，底座上设有与冲孔柱相配合的冲孔台，通过冲孔组件与驱动机构的配合，使得完成稳定可靠的冲孔动作，同时设置有拆卸安装不同样式的冲孔柱，使本装置能够很高效的满足冲孔需求。



1. 一种EVA泡棉的冲孔装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)上方安装有支撑架(3),所述支撑架(3)上方固定有顶盒(4),所述顶盒(4)内安装有驱动机构(5),所述驱动机构(5)安装在支撑架(3)上端,所述驱动机构(5)输出端贯穿支撑架(3)连接有活动板(8),所述活动板(8)两侧连接有导向组件(34),所述导向组件(34)包括固定在底座(1)上的导向杆(13),所述活动板(8)的下端面设有多个安装槽一(19),所述安装槽一(19)内设有可拆卸安装的冲孔组件(20),所述底座(1)上设有与冲孔组件(20)相配合的冲孔台(2)。

2. 根据权利要求1所述的一种EVA泡棉的冲孔装置,其特征在于:所述冲孔组件(20)包括冲孔柱(10),所述冲孔柱(10)安装在安装槽一(19)中,所述冲孔柱(10)表面设置有开槽一(21),所述开槽一(21)内设有弹簧三(22),所述弹簧三(22)另一端连接有限位块二(23),所述活动板(8)内横向设有安装槽二(24),所述安装槽二(24)与安装槽一(19)相通,所述限位块二(23)与安装槽二(24)相互配合,所述安装槽连通外壁设置有开槽二(25),所述安装槽二(24)连通开槽二(25)一端设有弹簧四(26),所述弹簧四(26)另一端连接有T型按钮(27),所述T型按钮(27)一端从开槽二(25)伸出,另一端与限位块二(23)相接。

3. 根据权利要求2所述的一种EVA泡棉的冲孔装置,其特征在于:所述冲孔柱(10)外壁套设有弹簧一(11),所述弹簧一(11)一端与固定连接于活动板(8),所述弹簧一(11)下方连接有冲孔板(9),所述冲孔板(9)上设有多个与冲孔柱(10)相配合的通孔(7),所述冲孔柱(10)伸入通孔(7)中。

4. 根据权利要求1所述的一种EVA泡棉的冲孔装置,其特征在于:所述顶盒(4)内两端固定安装有向下输出的丝杠电机(6),所述丝杠电机(6)输出端伸出底盒向下连接有螺纹丝杠(12),所述螺纹丝杠(12)上连接有内螺纹块(18),对称的所述内螺纹块(18)之间固定连接有穿孔板,所述螺纹丝杠(12)另一端与底座(1)上表面轴承连接。

5. 根据权利要求1所述的一种EVA泡棉的冲孔装置,其特征在于:所述顶盒(4)内安装控制器,所述控制器电性连接有丝杠电机(6)、驱动机构(5)、伺服电机(28)。

6. 根据权利要求1所述的一种EVA泡棉的冲孔装置,其特征在于:所述活动板(8)两端设有限位凹槽(15),所述导向组件(34)包括导向套(31)管、连接柱(17),所述导向套(31)内贯穿有导向杆(13),所述连接柱(17)贯穿安装于导向套(31),所述连接柱(17)一端安装有限位块,另一端安装有限位块一(14),所述限位块一(14)与限位凹槽(15)契合,所述限位块一(14)与导向套(31)之间连接有弹簧二(16),所述弹簧二(16)套设在连接柱(17)外壁。

7. 根据权利要求1所述的一种EVA泡棉的冲孔装置,其特征在于:所述底座(1)表面设有开口,所述开口内设置有安装架(30),所述安装架(30)上安装有两个转动方向相反的滚轴(29),所述滚轴(29)一端穿过安装架(30)连接有伺服电机(28)。

8. 根据权利要求1所述的一种EVA泡棉的冲孔装置,其特征在于:所述导向杆(13)内设有贯穿左右表面的连通槽(33)。

9. 根据权利要求1所述的一种EVA泡棉的冲孔装置,其特征在于:所述底座(1)内部设有收集箱(32),所述收集箱(32)放置于冲孔台(2)下方。

一种EVA泡棉的冲孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲孔技术领域,具体为一种EVA泡棉的冲孔装置。

背景技术

[0002] 泡棉是塑料粒子发泡过的材料,简称泡棉。泡棉分为PU泡棉,防静电泡棉,导电泡棉,EPE,防静电EPE,CR,EVA,架桥PE,SBR,EPDM等,泡棉具有有弹性、重量轻、快速压敏固定、使用方便、弯曲自如、体积超薄、性能可靠等一系列特点,其中EVA材料的泡棉应用于日常生活中的多个方面,多种产品例如地垫、车载防火层等都有效利用了EVA泡棉的优质性能,为了提高泡棉的实用性,通常会对泡棉材料进行冲孔,例如已公开的专利号为CN201721124647.0的实用新型专利,采用了驱动结构加装冲头以做到对泡棉材料进行加工,实现了较为简单的自动化冲孔,但是,在实际使用时,由于加工需求的改变,需要更换不同的冲孔样式,而该专利的冲孔结构无法进行更换,从而无法满足多样的加工需求。

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种EVA泡棉的冲孔装置,以解决上述背景技术中提到的问题。

实用新型内容

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供一种EVA泡棉的冲孔装置,包括底座,所述底座上方安装有支撑架,所述支撑架上方固定有顶盒,所述顶盒内安装有驱动机构,所述驱动机构安装在支撑架上端,所述驱动机构输出端贯穿支撑架连接有活动板,所述活动板两侧连接有导向组件,所述导向组件包括固定在底座上的导向杆,所述活动板的下端面设有多个安装槽一,所述安装槽一内设有可拆卸安装的冲孔组件,所述底座上设有与冲孔组件相配合的冲孔台,通过此设计使得本装置能够进行简单可靠的自动冲孔动作,提高冲孔效率,通过可拆卸安装的冲孔组件可以更换冲孔组件,能够满足多样的加工需求。

[0005] 优选的,所述冲孔组件包括冲孔柱,所述冲孔柱安装在安装槽一中,所述冲孔柱表面设置有开槽一,所述开槽一内设有弹簧三,所述弹簧三另一端连接有限位块二,所述活动板内横向设有安装槽二,所述安装槽二与安装槽一相通,所述限位块二与安装槽二相互配合,所述安装槽连通外壁设置有开槽二,所述安装槽二连通开槽二一端设有弹簧四,所述弹簧四另一端连接有T型按钮,所述T型按钮一端从开槽二伸出,另一端与限位块二相接,通过此设计使得本装置的冲孔柱可以进行拆卸安装,以满足不同冲孔需求的泡棉材料,例如需要改变冲孔大小、改变冲孔样式时,设置可拆卸安装冲孔柱以满足此要求。

[0006] 优选的,所述冲孔柱外壁套设有弹簧一,所述弹簧一端与固定连接于活动板,所述弹簧一下方连接有冲孔板,所述冲孔板上设有多个与冲孔柱相配合的通孔,所述冲孔柱伸入通孔中,通过此设计使得弹簧一能够将活动板自动弹回,且使得冲孔柱的运动轨迹得到有效保护,提高本装置的可靠性。

[0007] 优选的,所述顶盒内两端固定安装有向下输出的丝杠电机,所述丝杠电机输出端伸出底盒向下连接有螺纹丝杠,所述螺纹丝杠上连接有内螺纹块,对称的所述内螺纹块之

间固定连接有穿孔板,所述螺纹丝杠另一端与底座上表面轴承连接,螺纹丝杠的设计可以有有效的夹紧泡棉材料,同时松开和夹紧动作也可以得到有效控制,提高装置冲孔效率。

[0008] 优选的,所述顶盒内安装控制器,所述控制器电性连接有丝杠电机、驱动机构、伺服电机,通过此控制器使得控制方式集中起来,方便操作。

[0009] 优选的,所述活动板两端设有限位凹槽,所述导向组件包括导向套管、连接柱,所述导向套内贯穿有导向杆,所述连接柱贯穿安装于导向套,所述连接柱一端安装有限位块,另一端安装有限位块一,所述限位块一与限位凹槽契合,所述限位块一与导向套之间连接有弹簧二,所述弹簧二套设在连接柱外壁,通过此设计使得活动板可以进行简单的拆卸维修与更换。

[0010] 优选的,所述底座表面设有开口,所述开口内设置有安装架,所述安装架上安装有两个转动方向相反的滚轴,所述滚轴一端穿过安装架连接有伺服电机,通过滚轴带动已经完成冲孔的位置会向前移动,从而冲孔下一个位置。

[0011] 优选的,所述导向杆内设有贯穿左右表面的连通槽,连通槽的设计可以使得连接柱能够有效的进行上下运动。

[0012] 优选的,所述底座内部设有收集箱,所述收集箱放置于冲孔台下方,设有收集箱用以收集被冲孔后产生的废料,保障作业空间卫生。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果为:

[0014] 本实用新型通过设置可拆卸安装的冲孔组件,可以在需要改变冲孔样式时能够对冲孔柱进行拆卸,以便于更换加工所需样式的冲孔柱,本装置通过设置支撑架两端的丝杠电机与螺纹丝杠结构,使得带动冲孔板能够稳定可靠的压紧材料后对其进行冲孔,本装置设有导向组件可以保证冲孔动作可靠运行,也可以时活动板能够整体拆卸更换与修理。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的内部结构立体图;

[0017] 图3为本实用新型的A处结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型的B处结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型的冲孔组件结构截面图;

[0020] 图6为本实用新型的滚轴结构截面图;

[0021] 图7为本实用新型的C处结构示意图。

[0022] 图中:1、底座;2、冲孔台;3、支撑架;4、顶盒;5、驱动机构;6、丝杠电机;7、通孔;8、活动板;9、冲孔板;10、冲孔柱;11、弹簧一;12、螺纹丝杠;13、导向杆;14、限位块一;15、限位凹槽;16、弹簧二;17、连接柱;18、内螺纹块;19、安装槽一;20、冲孔组件;21、开槽一;22、弹簧三;23、限位块二;24、安装槽二;25、开槽二;26、弹簧四;27、T型按钮;28、伺服电机;29、滚轴;30、安装架;31、导向套;32、收集箱;33、连通槽;34、导向组件。

具体实施方式

[0023] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型进行更加全面的描述,附图中给出了本实用新型的若干实施例,但是本实用新型可以通过不同的形式来实现,

并不限于文本所描述的实施例,相反的,提供这些实施例是为了使对本实用新型公开的内容更加透彻全面。

[0024] 需要说明的是,当元件被称为“固设于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上也可以存在居中的元件,当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件,本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0025] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常连接的含义相同,本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本实用新型,本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0026] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0027] 请参阅图1-5,包括底座1,所述底座1上方安装有支撑架3,所述支撑架3上方固定有顶盒4,所述顶盒4内安装有驱动机构5,所述驱动机构5安装在支撑架3上端,所述驱动机构5输出端贯穿支撑架3连接有活动板8,所述活动板8两侧连接有导向组件34,所述导向组件34包括固定在底座1上的导向杆13,所述活动板8的下端面设有多个安装槽一19,所述安装槽一19内设有可拆卸安装的冲孔组件20,所述底座1上设有与冲孔组件20相配合的冲孔台2,通过此设计使得本装置能够进行简单可靠的自动冲孔动作,提高冲孔效率,通过可拆卸安装的冲孔组件20可以更换冲孔组件20,能够满足多样的加工需求。

[0028] 请着重参考图1-5,所述冲孔组件20包括冲孔柱10,所述冲孔柱10安装在安装槽一19中,所述冲孔柱10表面设置有开槽一21,所述开槽一21内设有弹簧三22,所述弹簧三22另一端连接有限位块二23,所述活动板8内横向设有安装槽二24,所述安装槽二24与安装槽一19相连通,所述限位块二23与安装槽二24相互配合,所述安装槽连通外壁设置有开槽二25,所述安装槽二24连通开槽二25一端设有弹簧四26,所述弹簧四26另一端连接有T型按钮27,所述T型按钮27一端从开槽二25伸出,另一端与限位块二23相接,通过此设计使得本装置的冲孔柱10可以进行拆卸安装,以满足不同冲孔需求的泡棉材料,例如需要改变冲孔大小、改变冲孔样式时,设置可拆卸安装冲孔柱10以满足此要求。

[0029] 请着重参考图1-3,所述冲孔柱10外壁套设有弹簧一11,所述弹簧一11一端与固定连接于活动板8,所述弹簧一11下方连接有冲孔板9,所述冲孔板9上设有多个与冲孔柱10相配合的通孔7,所述冲孔柱10伸入通孔7中,通过此设计使得弹簧一11能够将活动板8自动弹回,且使得冲孔柱10的运动轨迹得到有效保护,提高本装置的可靠性。

[0030] 请着重参考图1、图2,所述顶盒4内两端固定安装有向下输出的丝杠电机6,所述丝杠电机6输出端伸出底盒向下连接有螺纹丝杠12,所述螺纹丝杠12上连接有内螺纹块18,对称的所述内螺纹块18之间固定连接穿孔板,所述螺纹丝杠12另一端与底座1上表面轴承连接,螺纹丝杠12的设计可以有效的夹紧泡棉材料,同时松开和夹紧动作也可以得到有效控制,提高装置冲孔效率。

[0031] 请着重参考图1,所述顶盒4内安装控制器,所述控制器电性连接有丝杠电机6、驱动机构5、伺服电机28,通过此控制器使得控制方式集中起来,方便操作。

[0032] 请着重参考图2、图3,所述活动板8两端设有限位凹槽15,所述导向组件34包括导向套31管、连接柱17,所述导向套31内贯穿有导向杆13,所述连接柱17贯穿安装于导向套

31,所述连接柱17一端安装有限位块,另一端安装有限位块一14,所述限位块一14与限位凹槽15契合,所述限位块一14与导向套31之间连接有弹簧二16,所述弹簧二16套设在连接柱17外壁,通过此设计使得活动板8可以进行简单的拆卸维修与更换。

[0033] 请着重参考图2、图6,所述底座1表面设有开口,所述开口内设置有安装架30,所述安装架30上安装有两个转动方向相反的滚轴29,所述滚轴29一端穿过安装架30连接有伺服电机28,通过滚轴29带动已经完成冲孔的位置会向前移动,从而冲孔下一个位置。

[0034] 请着重参考图7,所述导向杆13内设有贯穿左右表面的连通槽33,连通槽33的设计可以使得连接柱17能够有效的进行上下运动。

[0035] 请着重参考图1、图2,所述底座1内部设有收集箱32,所述收集箱32放置于冲孔台2下方,设有收集箱32用以收集被冲孔后产生的废料,保障作业空间卫生。

[0036] 实施例1:

[0037] 在使用本实用型新型时,将需要冲孔的材料放置在冲孔台2上,对设备进行供电,控制器对驱动机构5、丝杠电机6、伺服电机28进行控制,此时,丝杠电机6开始输出,内螺纹块18在丝杠电机6的作用下向下移动,冲孔板9向下移动,直至冲孔板9压紧材料防止滑动,驱动机构5开始向下输出抵紧活动板8,所述活动板8通过导向组件34沿导向杆13方向移动,弹簧一11抵紧活动板8,驱动机构5开始快速输出进行冲孔动作,即快速下压活动板8,此时活动板8上的冲孔柱10快速刺穿待加工材料并伸入冲孔台2中,冲孔柱10随即快速收缩,将待加工材料一端连接入两滚轴29的接触面中,两滚轮转动方向相反,拖动泡棉材料向前传动,在泡棉材料向前运动的同时,驱动机构5会持续的进行冲孔动作,保证冲孔的均匀有序进行。

[0038] 实施例2:

[0039] 在使用时对不同冲孔要求的材料(例如改变孔径大小、孔径形状)需要调整冲孔柱10,本实用新型设置了可拆卸的冲孔组件20,可以在需要更换不同孔径大小冲孔时进行有效更换,需要更换时,按下T型按钮27,限位块二23收缩,冲孔柱10可以从安装槽一19中手动抽出,换另一满足要求型号的冲孔柱10向安装槽一19上推,直至限位块二23自动伸入安装槽二24中,即完成冲孔柱10更换。

[0040] 上述结合附图对本实用新型进行了示例性描述,显然本实用新型具体实现并不受上述方式的限制,只要采用了本实用新型的方法构思和技术方案进行的这种非实质改进,或未经改进将本实用新型的构思和技术方案直接应用于其他场合的,均在本实用新型的保护范围之内。

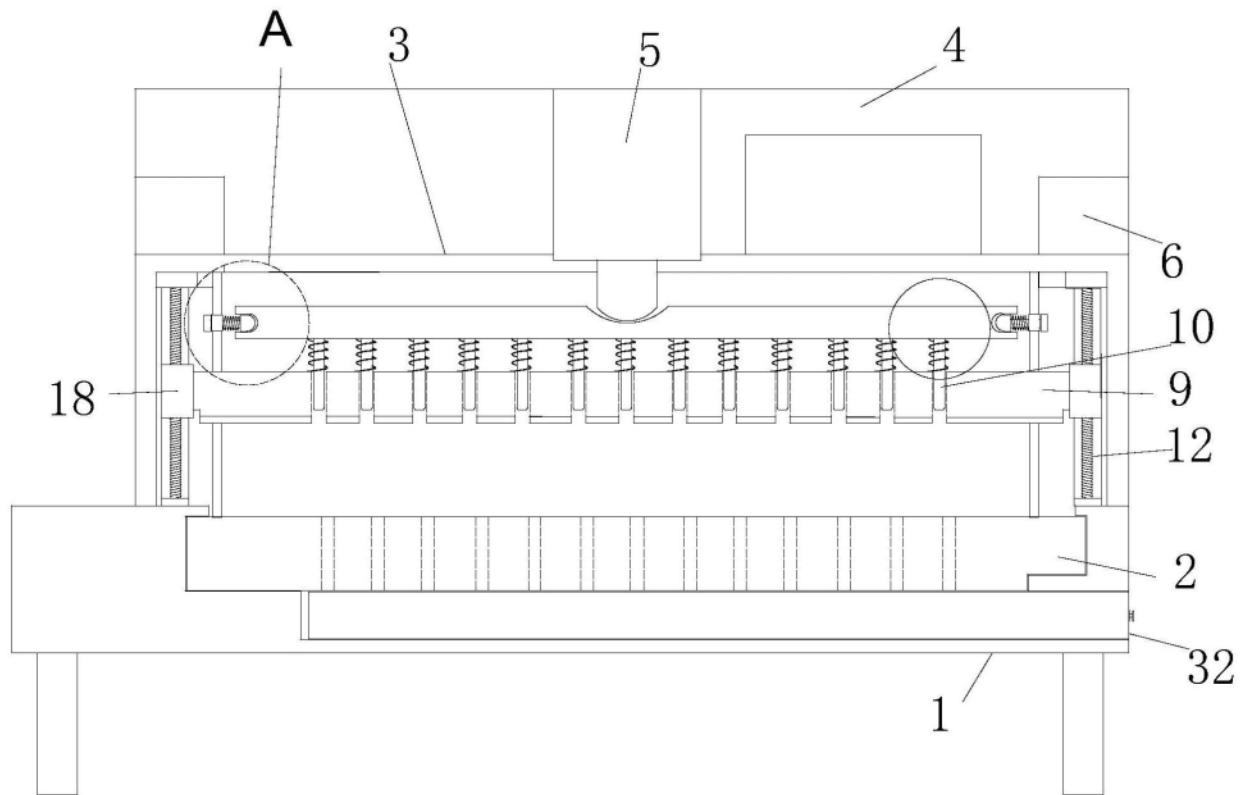


图1

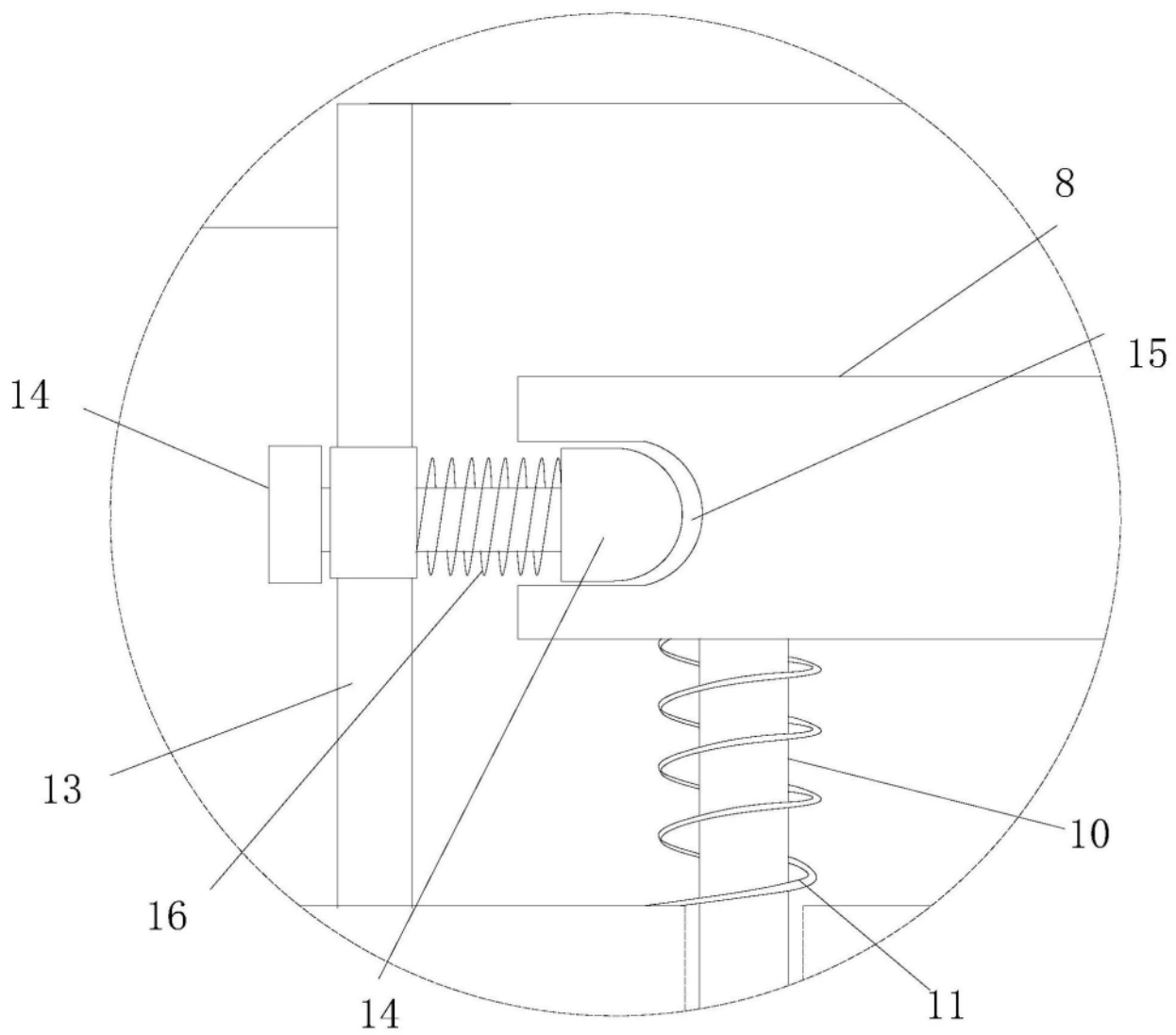


图3

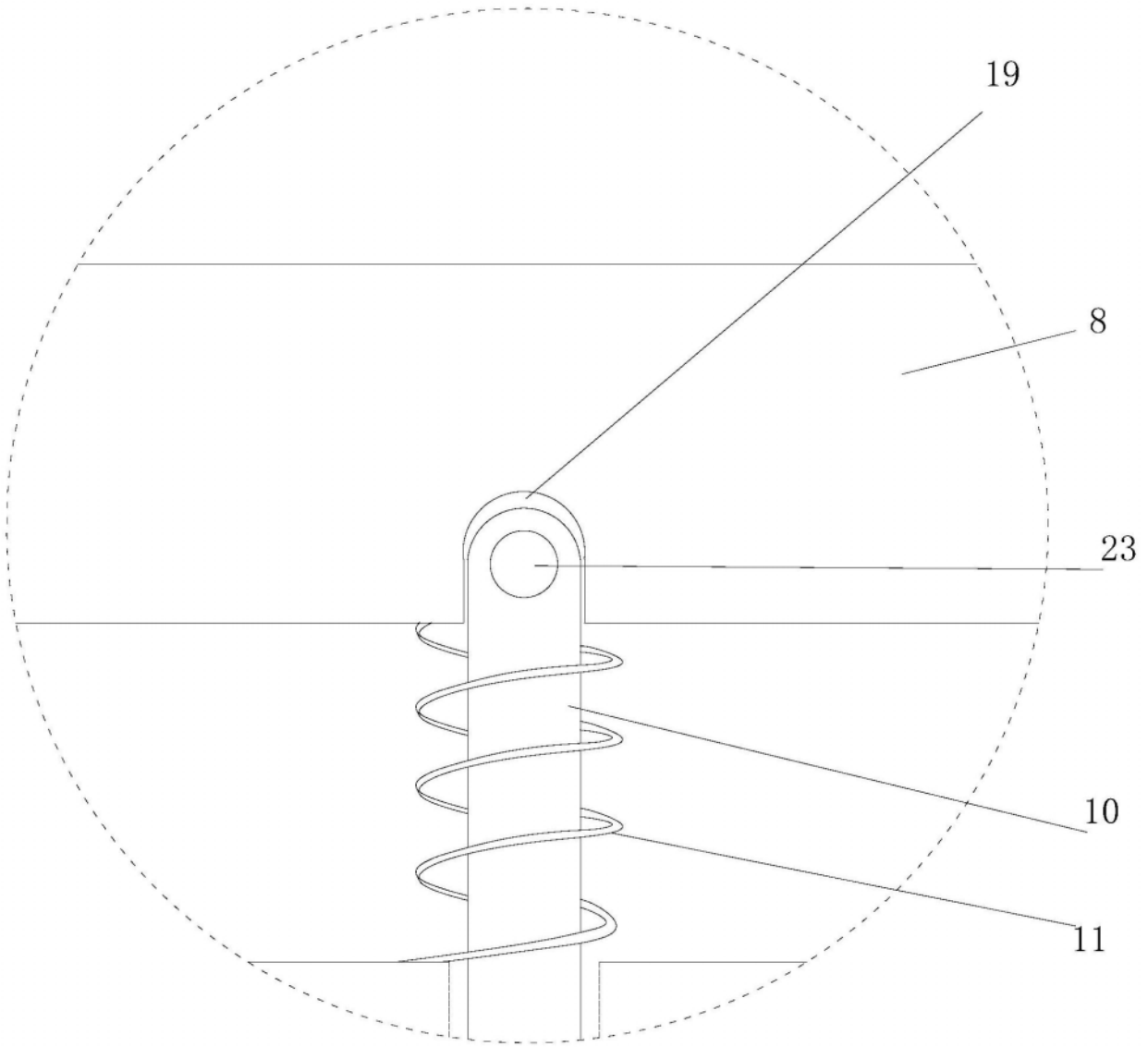


图4

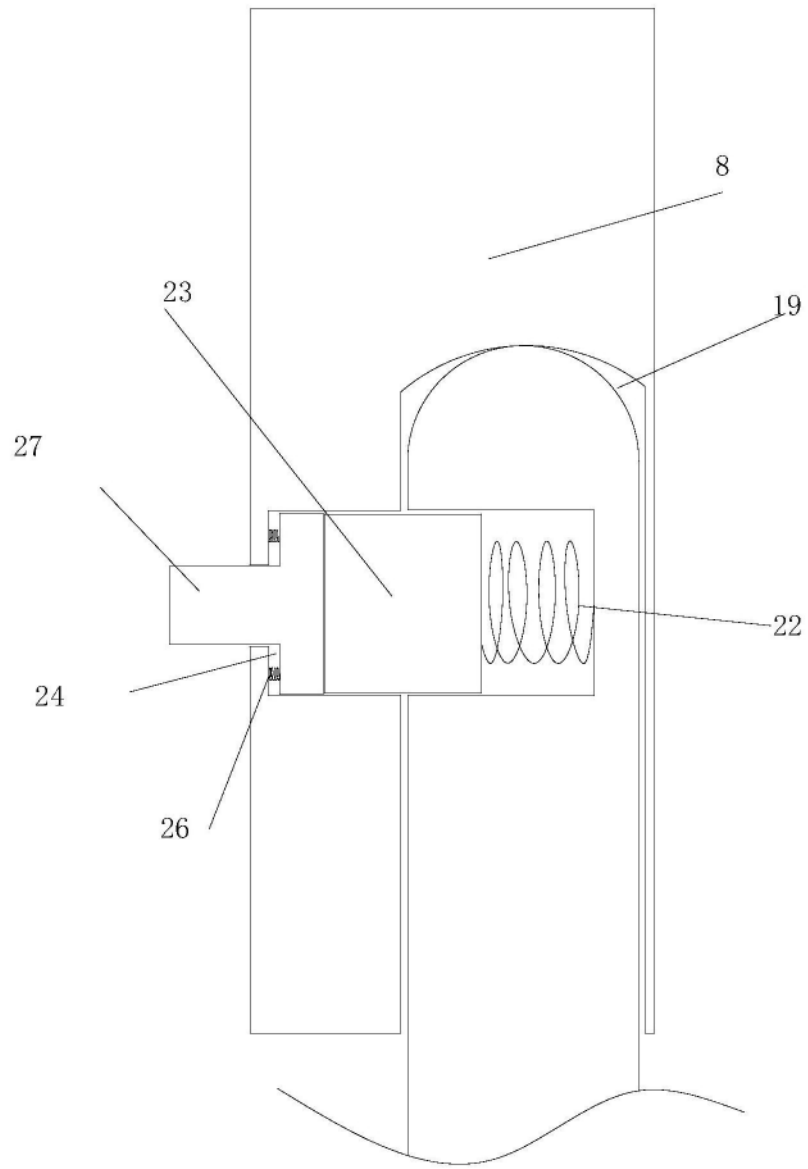


图5

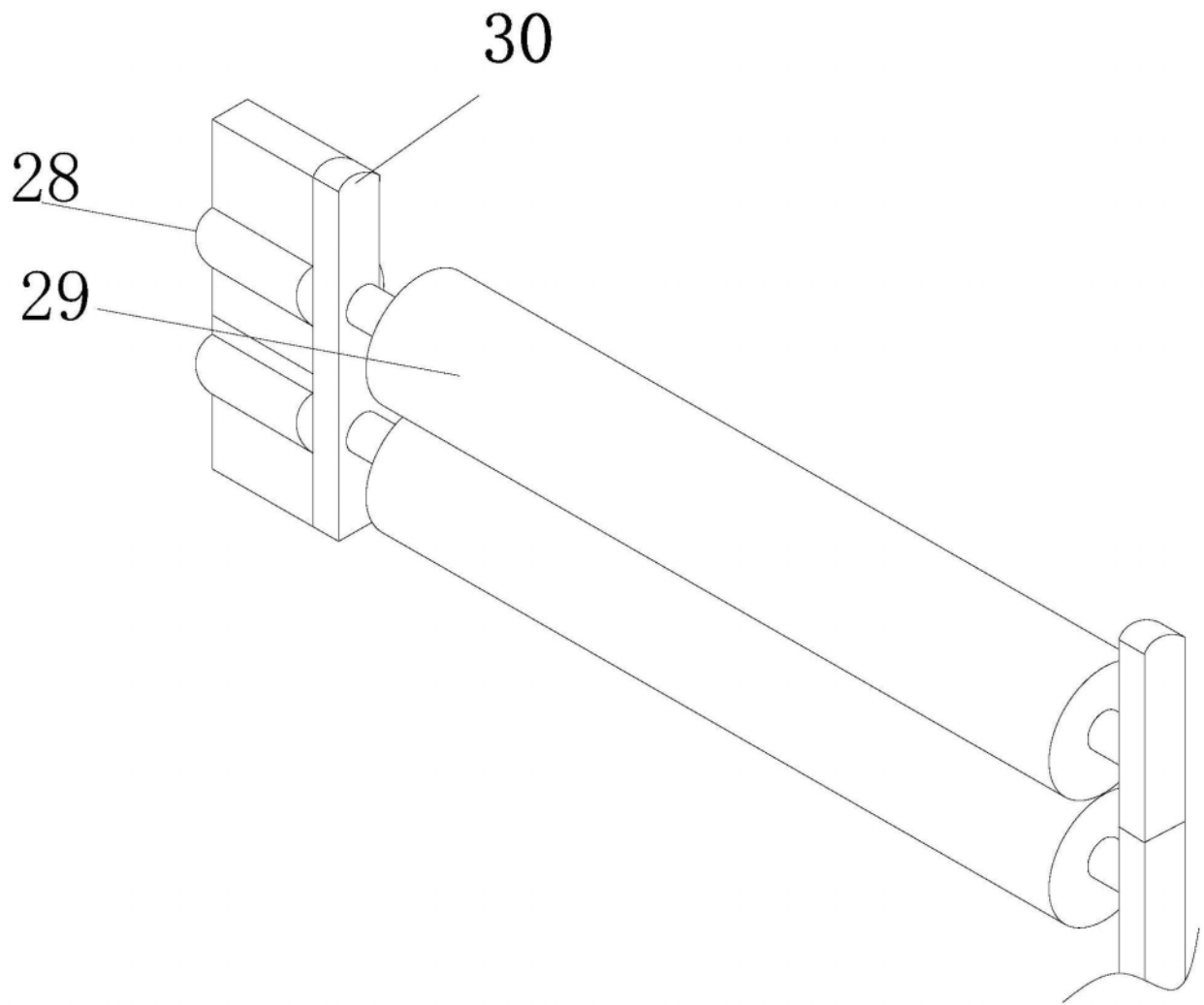


图6

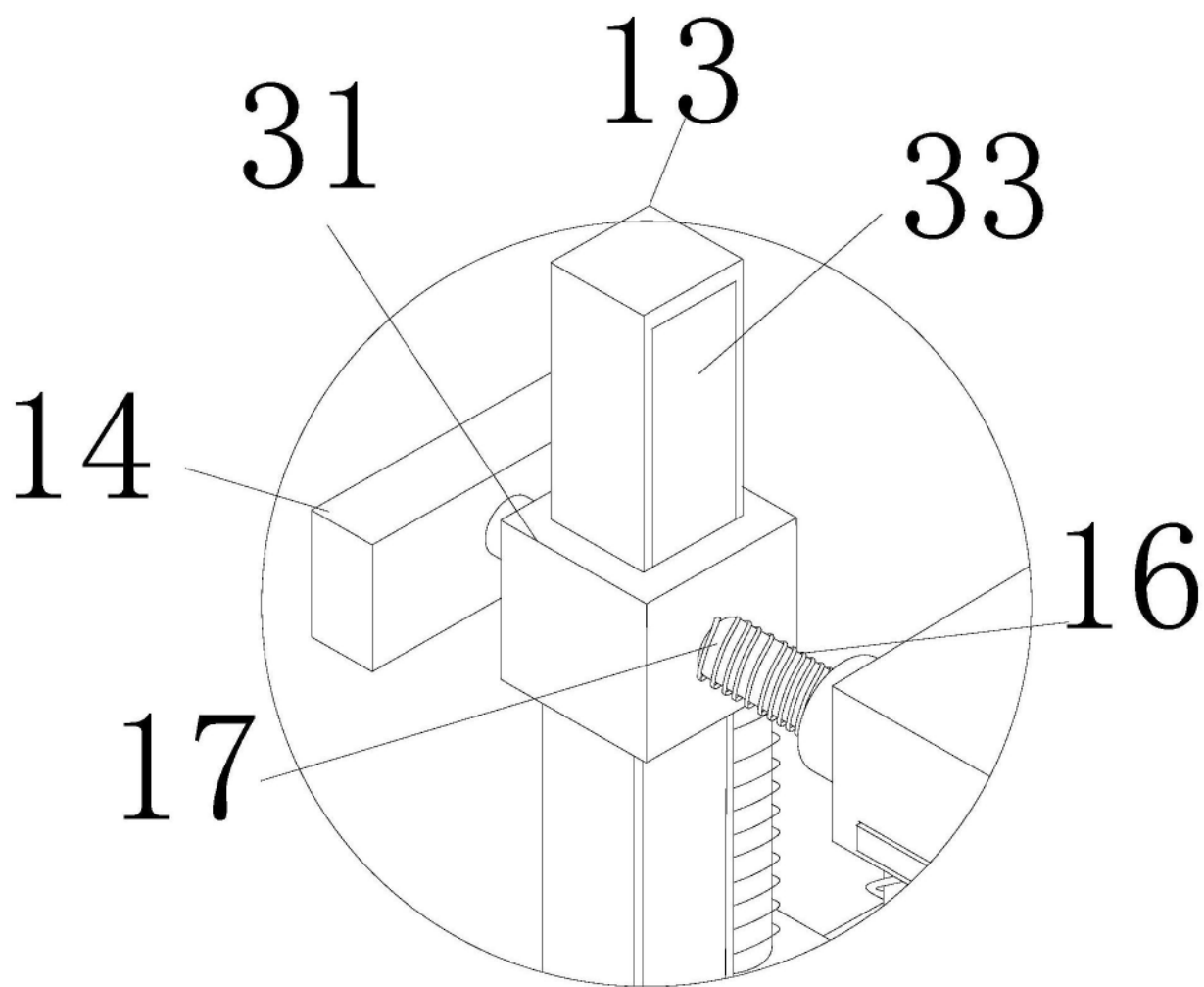


图7