



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222754138 U

(45) 授权公告日 2025. 04. 15

(21) 申请号 202421595506.7

(22) 申请日 2024.07.08

(73) 专利权人 沈阳远通电控设备制造有限公司

地址 110000 辽宁省沈阳市新民市西城街
西郊村

(72) 发明人 李福新

(74) 专利代理机构 安徽善安知识产权代理事务

所(特殊普通合伙) 34200

专利代理师 梁晴宇

(51) Int. Cl.

B21D 5/02 (2006.01)

B21D 43/12 (2006.01)

B08B 1/34 (2024.01)

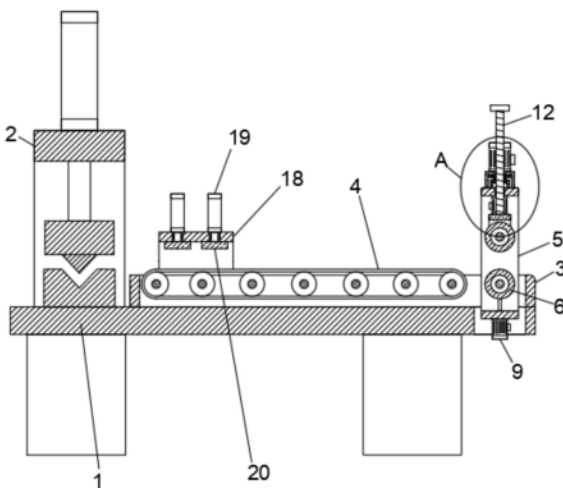
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种方便上料的折弯机

(57) 摘要

本实用新型涉及折弯机技术领域,具体为一种方便上料的折弯机。包括操作台,所述操作台的顶部设有折弯组件和安装框,所述安装框内设有传输带组件,所述安装框内固定并贯穿有矩形框,所述矩形框内转动安装有第一清扫辊,所述矩形框内滑动安装有第一U形支架,所述第一U形支架内转动安装有位于第一清扫辊上方的第二清扫辊,所述第一U形支架的顶部和矩形框的底部均固定安装有第一电机,所述第一清扫辊和第二清扫辊上均固定套设有第一锥齿轮,所述第一电机的输出轴上设有第二锥齿轮。通过简单的清扫结构,从而便于对不同厚度的板料进行表面清理,能够有效去除板料上附着的杂物,进而避免折弯后板料表面平整度较差的问题,有利于提高产品质量。



1. 一种方便上料的折弯机,包括操作台(1),其特征在于:所述操作台(1)的顶部设有折弯组件(2)和安装框(3),所述安装框(3)内设有传输带组件(4),所述安装框(3)内固定并贯穿有矩形框(5),所述矩形框(5)内转动安装有第一清扫辊(6),所述矩形框(5)内滑动安装有第一U形支架(7),所述第一U形支架(7)内转动安装有位于第一清扫辊(6)上方的第二清扫辊(8),所述第一U形支架(7)的顶部和矩形框(5)的底部均固定安装有第一电机(9),所述第一清扫辊(6)和第二清扫辊(8)上均固定套设有第一锥齿轮(10),所述第一电机(9)的输出轴上设有第二锥齿轮(11),所述第二锥齿轮(11)与对应的第一锥齿轮(10)啮合,所述第一U形支架(7)的顶部固定安装有丝杆(12),所述矩形框(5)的顶部固定安装有圆管(13),所述圆管(13)内转动安装有内螺纹筒(14),所述丝杆(12)螺纹贯穿内螺纹筒(14),所述内螺纹筒(14)上固定套设有第一齿轮(15),所述矩形框(5)的上方设有第二电机(16),所述第二电机(16)的输出轴上设有第二齿轮(17),所述第二齿轮(17)与第一齿轮(15)啮合。

2. 根据权利要求1所述的一种方便上料的折弯机,其特征在于:所述操作台(1)还包括第二U形支架(18),所述第二U形支架(18)固定在操作台(1)的顶部,所述安装框(3)贯穿第二U形支架(18),所述第二U形支架(18)的顶部固定安装有多个电缸(19),所述电缸(19)的输出杆滑动贯穿第二U形支架(18)并固定安装有压板(20),所述压板(20)位于传输带组件(4)的上方。

3. 根据权利要求1所述的一种方便上料的折弯机,其特征在于:所述操作台(1)上贯穿有矩形通孔,所述矩形框(5)的底部延伸至矩形通孔内。

4. 根据权利要求1所述的一种方便上料的折弯机,其特征在于:所述矩形框(5)和第一U形支架(7)上均贯穿有第一通孔,所述第一电机(9)的输出轴转动贯穿对应的第一通孔。

5. 根据权利要求1所述的一种方便上料的折弯机,其特征在于:所述矩形框(5)的两侧内壁上均贯穿有矩形通槽,所述矩形通槽内滑动贯穿有限位块,所述限位块固定在第一U形支架(7)的一侧。

6. 根据权利要求1所述的一种方便上料的折弯机,其特征在于:所述矩形框(5)的顶部贯穿有第二通孔和第三通孔,所述丝杆(12)贯穿第二通孔,所述第三通孔与位于上方的第一电机(9)相适配。

7. 根据权利要求1所述的一种方便上料的折弯机,其特征在于:所述矩形框(5)的顶部固定安装有支架,所述第二电机(16)固定在支架的顶部。

8. 根据权利要求2所述的一种方便上料的折弯机,其特征在于:所述第二U形支架(18)上贯穿有多个第四通孔,所述电缸(19)滑动贯穿对应的第四通孔。

一种方便上料的折弯机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及折弯机技术领域,具体为一种方便上料的折弯机。

背景技术

[0002] 折弯机是一种能够对薄板进行折弯的机器,其结构主要包括支架、工作台和夹紧板,工作台置于支架上,可以做成多种工件要求,而且可对有侧壁的工件进行加工,操作上也十分简便,主要用于机械、船舶、航空制造等领域,现有技术中公开了授权公告号为CN218310501U的一种方便上料的板料折弯机,包括机台,所述机台的上侧设置有折弯装置及推动组件,所述折弯装置与推动组件之间设置有定位装置,所述定位装置包括双向丝杆,所述双向丝杆转动连接在机台的内壁上;限位组件,所述限位组件设置在双向丝杆远离机台内壁的一端;滑动柱,所述滑动柱与双向丝杆螺纹连接。该方便上料的板料折弯机通过定位装置与推动组件的使用,使该装置在对板料进行折弯时,气缸能够推动推板,带动板料输送至折弯装置的下方,同时定位板能够对不同尺寸板料进行稳定的定位,使用范围广,防止板料输送过程中产生位置的偏移,并且在板料折弯过程中,板料端部的翘起落下时不会出现位置偏移的。

[0003] 但是,上述设计在使用中发现,其不便于对不同厚度的板料进行表面清理,容易导致杂物附着在板料上,在折弯过程中容易出现板料表面平整度较差的问题,不利于提高产品质量。

实用新型内容

[0004] 针对以上问题,本实用新型的目的在于:提供一种方便上料的折弯机,便于对不同厚度的板料进行表面清理,能够有效去除板料上附着的杂物,避免折弯后板料表面平整度较差的问题,有利于提高产品质量,解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现以上目的,本实用新型采用的技术方案:一种方便上料的折弯机,包括操作台,所述操作台的顶部设有折弯组件和安装框,所述安装框内设有传输带组件,所述安装框内固定并贯穿有矩形框,所述矩形框内转动安装有第一清扫辊,所述矩形框内滑动安装有第一U形支架,所述第一U形支架内转动安装有位于第一清扫辊上方的第二清扫辊,所述第一U形支架的顶部和矩形框的底部均固定安装有第一电机,所述第一清扫辊和第二清扫辊上均固定套设有第一锥齿轮,所述第一电机的输出轴上设有第二锥齿轮,所述第二锥齿轮与对应的第一锥齿轮啮合,所述第一U形支架的顶部固定安装有丝杆,所述矩形框的顶部固定安装有圆管,所述圆管内转动安装有内螺纹筒,所述丝杆螺纹贯穿内螺纹筒,所述内螺纹筒上固定套设有第一齿轮,所述矩形框的上方设有第二电机,所述第二电机的输出轴上设有第二齿轮,所述第二齿轮与第一齿轮啮合。

[0006] 为了防止板料在折弯过程中翘起:

[0007] 作为上述技术方案的进一步改进:所述操作台还包括第二U形支架,所述第二U形支架固定在操作台的顶部,所述安装框贯穿第二U形支架,所述第二U形支架的顶部固定安

装多个电缸,所述电缸的输出杆滑动贯穿第二U形支架并固定安装有压板,所述压板位于传输带组件的上方。

[0008] 本改进的有益效果为:通过这样设置,从而便于对板料进行有效限位,防止板料在折弯过程中翘起,有利于保证安全生产。

[0009] 为了便于安装矩形框:

[0010] 作为上述技术方案的进一步改进:所述操作台上贯穿有矩形通孔,所述矩形框的底部延伸至矩形通孔内。

[0011] 本改进的有益效果为:通过设置矩形通孔,从而便于安装矩形框。

[0012] 为了便于对第一电机的输出轴进行限位:

[0013] 作为上述技术方案的进一步改进:所述矩形框和第一U形支架上均贯穿有第一通孔,所述第一电机的输出轴转动贯穿对应的第一通孔。

[0014] 本改进的有益效果为:通过设置第一通孔,从而便于对第一电机的输出轴进行限位。

[0015] 为了便于对第一U形支架进行限位:

[0016] 作为上述技术方案的进一步改进:所述矩形框的两侧内壁上均贯穿有矩形通槽,所述矩形通槽内滑动贯穿有限位块,所述限位块固定在第一U形支架的一侧。

[0017] 本改进的有益效果为:通过设置矩形通槽和限位块,从而便于对第一U形支架进行限位。

[0018] 为了便于丝杆和第一电机升降:

[0019] 作为上述技术方案的进一步改进:所述矩形框的顶部贯穿有第二通孔和第三通孔,所述丝杆贯穿第二通孔,所述第三通孔与位于上方的第一电机相适配。

[0020] 本改进的有益效果为:通过设置第二通孔和第三通孔,从而便于丝杆和第一电机升降。

[0021] 为了便于对第二电机进行支撑固定:

[0022] 作为上述技术方案的进一步改进:所述矩形框的顶部固定安装有支架,所述第二电机固定在支架的顶部。

[0023] 本改进的有益效果为:通过设置支架,从而便于对第二电机进行支撑固定。

[0024] 为了便于对电缸的输出杆进行限位:

[0025] 作为上述技术方案的进一步改进:所述第二U形支架上贯穿有多个第四通孔,所述电缸滑动贯穿对应的第四通孔。

[0026] 本改进的有益效果为:通过设置第四通孔,从而便于对电缸的输出杆进行限位。

[0027] 本实用新型的有益效果为:通过简单的清扫结构,从而便于对不同厚度的板料进行表面清理,能够有效去除板料上附着的杂物,进而避免折弯后板料表面平整度较差的问题,有利于提高产品质量。

附图说明

[0028] 图1为本实用新型的主视剖视结构示意图;

[0029] 图2为本实用新型中板料清扫机构的侧视剖视装配结构示意图;

[0030] 图3为本实用新型图1中A部分的放大结构示意图;

[0031] 图4为本实用新型图2中B部分的放大结构示意图;

[0032] 图5为本实用新型图2中C部分的放大结构示意图;

[0033] 图6为本实用新型中矩形框的立体剖视结构示意图。

[0034] 图中:1、操作台;2、折弯组件;3、安装框;4、传输带组件;5、矩形框;6、第一清扫辊;7、第一U形支架;8、第二清扫辊;9、第一电机;10、第一锥齿轮;11、第二锥齿轮;12、丝杆;13、圆管;14、内螺纹筒;15、第一齿轮;16、第二电机;17、第二齿轮;18、第二U形支架;19、电缸;20、压板。

具体实施方式

[0035] 为了使本领域技术人员更好地理解本实用新型的技术方案,下面结合附图对本实用新型进行详细描述,本部分的描述仅是示范性和解释性,不应对本实用新型的保护范围有任何的限制作用。

[0036] 如图1-6所示,一种方便上料的折弯机,包括操作台1,所述操作台1的顶部设有折弯组件2和安装框3,所述安装框3内设有传输带组件4,所述安装框3内固定并贯穿有矩形框5,所述矩形框5内转动安装有第一清扫辊6,所述矩形框5内滑动安装有第一U形支架7,所述第一U形支架7内转动安装有位于第一清扫辊6上方的第二清扫辊8,所述第一U形支架7的顶部和矩形框5的底部均固定安装有第一电机9,所述第一清扫辊6和第二清扫辊8上均固定套设有第一锥齿轮10,所述第一电机9的输出轴上设有第二锥齿轮11,所述第二锥齿轮11与对应的第一锥齿轮10啮合,所述第一U形支架7的顶部固定安装有丝杆12,所述矩形框5的顶部固定安装有圆管13,所述圆管13内转动安装有内螺纹筒14,所述丝杆12螺纹贯穿内螺纹筒14,所述内螺纹筒14上固定套设有第一齿轮15,所述矩形框5的上方设有第二电机16,所述第二电机16的输出轴上设有第二齿轮17,所述第二齿轮17与第一齿轮15啮合,通过简单的清扫结构,从而便于对不同厚度的板料进行表面清理,能够有效去除板料上附着的杂物,进而避免折弯后板料表面平整度较差的问题,有利于提高产品质量,所述操作台1还包括第二U形支架18,所述第二U形支架18固定在操作台1的顶部,所述安装框3贯穿第二U形支架18,所述第二U形支架18的顶部固定安装有多个电缸19,所述电缸19的输出杆滑动贯穿第二U形支架18并固定安装有压板20,所述压板20位于传输带组件4的上方,通过这样设置,从而便于对板料进行有效限位,防止板料在折弯过程中翘起,有利于保证安全生产,所述操作台1上贯穿有矩形通孔,所述矩形框5的底部延伸至矩形通孔内,通过设置矩形通孔,从而便于安装矩形框5,所述矩形框5和第一U形支架7上均贯穿有第一通孔,所述第一电机9的输出轴转动贯穿对应的第一通孔,通过设置第一通孔,从而便于对第一电机9的输出轴进行限位,所述矩形框5的两侧内壁上均贯穿有矩形通槽,所述矩形通槽内滑动贯穿有限位块,所述限位块固定在第一U形支架7的一侧,通过设置矩形通槽和限位块,从而便于对第一U形支架7进行限位,所述矩形框5的顶部贯穿有第二通孔和第三通孔,所述丝杆12贯穿第二通孔,所述第三通孔与位于上方的第一电机9相适配,通过设置第二通孔和第三通孔,从而便于丝杆12和第一电机9升降,所述矩形框5的顶部固定安装有支架,所述第二电机16固定在支架的顶部,通过设置支架,从而便于对第二电机16进行支撑固定,所述第二U形支架18上贯穿有多个第四通孔,所述电缸19滑动贯穿对应的第四通孔,通过设置第四通孔,从而便于对电缸19的输出杆进行限位。

[0037] 本实用新型的工作原理为:使用时,先将板料贯穿矩形框5,使得第一清扫辊6接触板料的底部,随后开启第二电机16,第二电机16的输出轴带动第二齿轮17转动,第二齿轮17带动第一齿轮15转动,第一齿轮15带动内螺纹筒14转动,内螺纹筒14带动丝杆12下降,丝杆12带动第一U形支架7在矩形框5内滑动下降,使得第二清扫辊8被带动下降至接触板料,随后开启两个第一电机9,第一电机9的输出轴带动第二锥齿轮11转动,第二锥齿轮11带动对应的第一锥齿轮10转动,使得第一清扫辊6和第二清扫辊8被带动转动并对板料的顶面和底面进行快速清理除杂,随后推动板料,使得板料移动至接触传输带组件4顶部,然后开启传输带组件4,使得板料被带动横移直至被清扫完成,使得板料被传输至折弯组件2上,开启折弯组件2对板料进行折弯,通过这样设置,从而便于对不同厚度的板料进行表面清理,能够有效去除板料上附着的杂物,进而避免折弯后板料表面平整度较差的问题,有利于提高产品质量,折弯板料时,开启多个电缸19,使得多个压板20被带动下降至接触板料,板料被限位,通过这样设置,从而便于对板料进行有效限位,防止板料在折弯过程中翘起,有利于保证安全生产。

[0038] 需要说明的是,在本文中,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0039] 本文中应用了具体个例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想。以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,由于文字表达的有限性,客观上存在无限的具体结构,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进、润饰或变化,也可以将上述技术特征以适当的方式进行组合;这些改进润饰、变化或组合,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它场合的,均应视为本实用新型的保护范围。

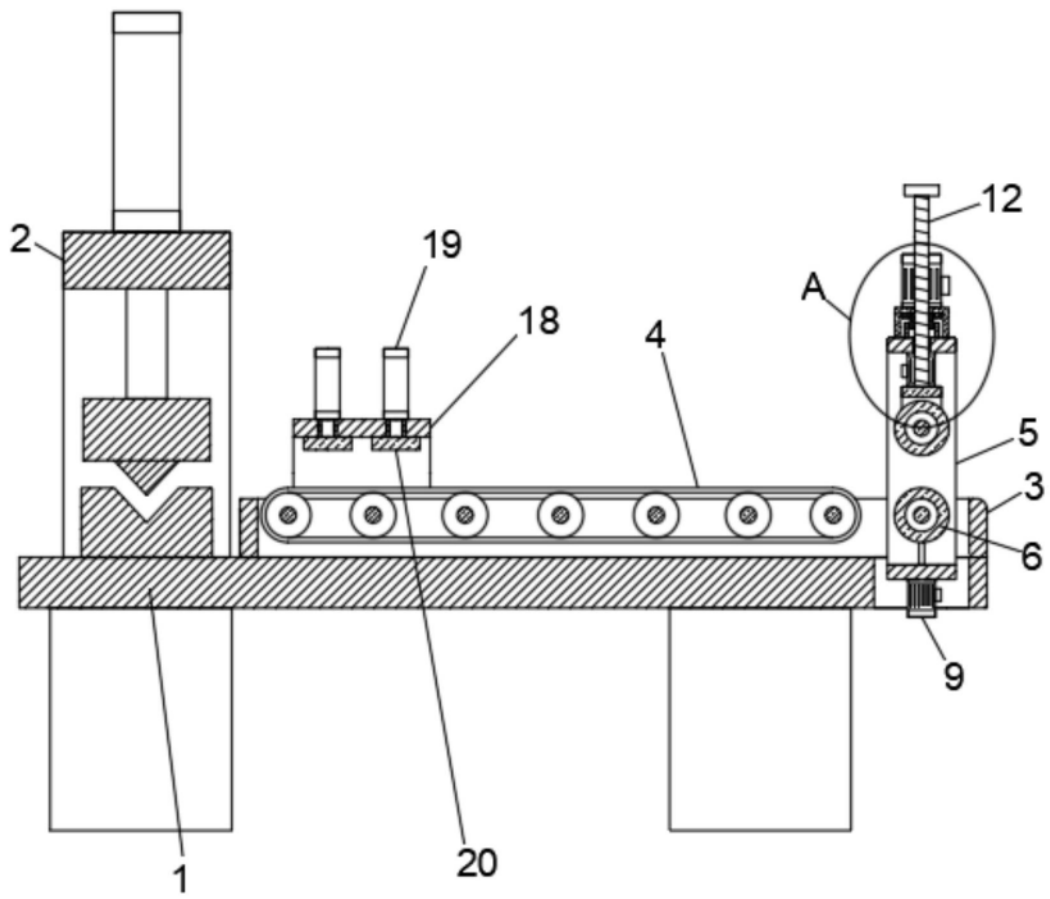


图1

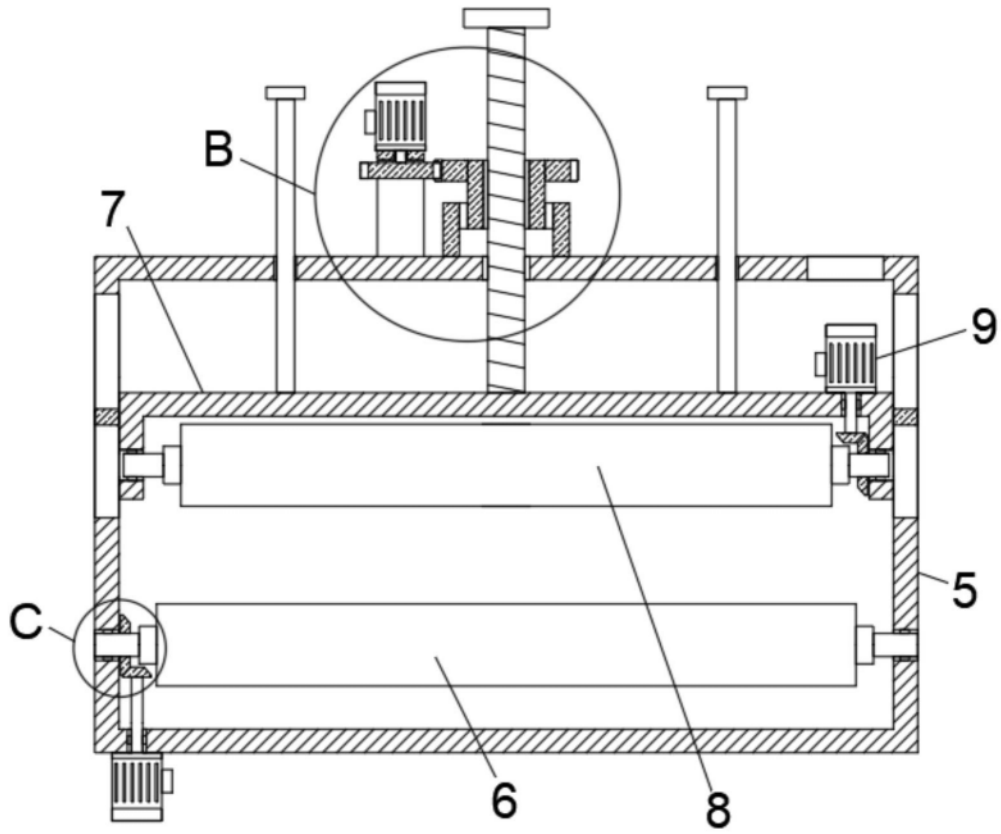


图2

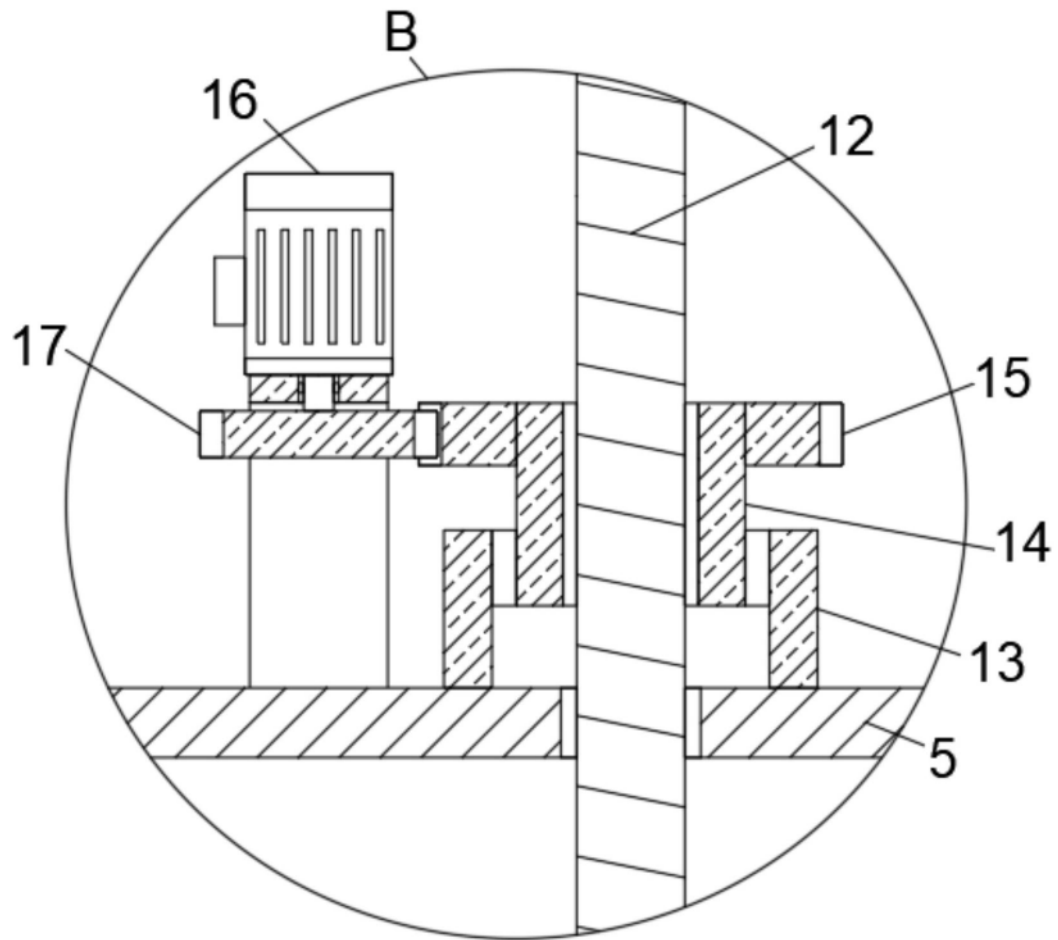


图4

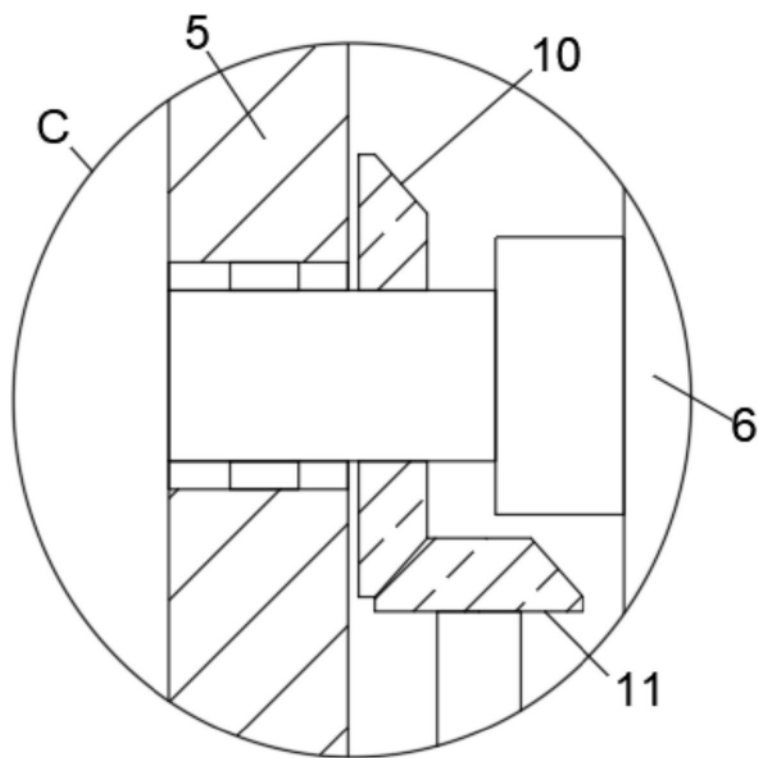


图5

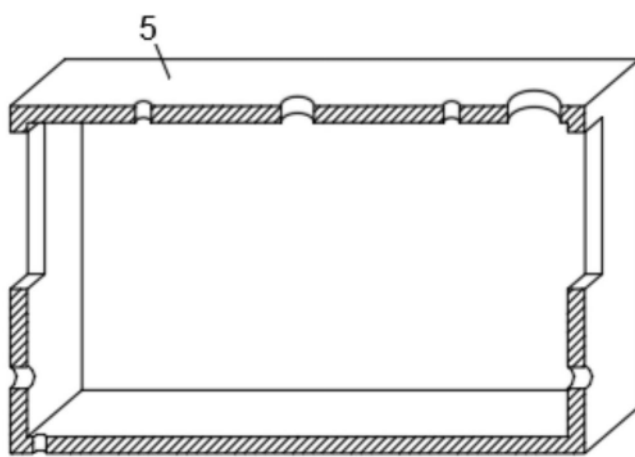


图6