(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221047394 U
(45)授权公告日 2024.05.31

(21)申请号 202323029253.5

(22)申请日 2023.11.09

(73)专利权人 安徽普拓斯传动科技有限公司
地址 234000 安徽省宿州市砀山县经济开发区道北路南侧

(72)发明人 曹俊健 张韬 曹俊永

(74)专利代理机构 广州焜鸿知识产权代理事务所(普通合伙) 44967
专利代理师 胡静

(51)Int.Cl.
*B23C 9/00*(2006.01)
*B23Q 3/06*(2006.01)

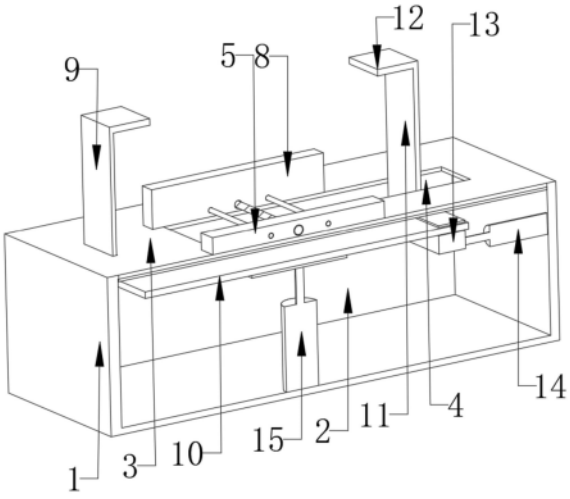
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种减速器壳机加工设备

(57)摘要

本实用新型涉及一种减速器壳加工领域,且公开了一种减速器壳机加工设备,包括支撑板、废料仓和顶板,活动槽,开设在顶板的表面,挡板,安装在顶板开设的安装槽内;连接板,与挡板的横杆相互固定;压板,固定在压板靠近顶板中心的一侧;第二气缸,设置在废料仓的内部;推动装置,设置在连接板远离挡板的一端。本实用新型在挡板和推板对减速器的两端进行限定,通过压板将减速器壳的边缘板进行下压,通过两组定位块将减速器壳推到中线位置,对减速器的左右两侧进行夹紧,便于对减速器进行加工,且由于这些夹紧机构均与减速器壳的边缘板相固定,夹紧后可实现多角度固定效果,在对减速器壳加工时,可以减少来回拆装夹具的麻烦,提升加工效率。




CN 221047394 U

1.一种减速器壳机加工设备,包括支撑板(1)、废料仓(2)和顶板(3),其中顶板(3)固定在支撑板(1)的顶部,且表面开设有若干安装槽,废料仓(2)设在支撑板(1)的内部用于收集废料,

其特征在于,还包括有:

活动槽(4),开设在顶板(3)的表面;

挡板(9),安装在顶板(3)开设的安装槽内,底部通过横杆相互固定;

连接板(10),与挡板(9)的横杆相互固定;

压板(12),固定在压板(12)靠近顶板(3)中心的一侧;

第二气缸(15),设置在废料仓(2)的内部,且伸缩端与连接板(10)的底部相固定;

推动装置,设置在连接板(10)远离挡板(9)的一端。

2.根据权利要求1所述的一种减速器壳机加工设备,其特征在于:推动装置包括推板(11)、滑套(13)和第一气缸(14),其中推板(11)安装在活动槽(4)内部,滑套(13)的两端开设通槽,通槽内部套设在连接板(10),滑套(13)远离挡板(9)的一侧固定有第一气缸(14)。

3.根据权利要求1所述的一种减速器壳机加工设备,其特征在于:废料仓(2)的上表面固定有放置板(5),放置板(5)位于两个活动槽(4)之间。

4.根据权利要求3所述的一种减速器壳机加工设备,其特征在于:放置板(5)的安装孔内装设有联轴器,在联轴器的两侧分别安装丝杆(6)。

5.根据权利要求4所述的一种减速器壳机加工设备,其特征在于:其中一组丝杆(6)的端部连接有电机(7),电机(7)安装在废料仓(2)的上表面。

6.根据权利要求5所述的一种减速器壳机加工设备,其特征在于:两个电机(7)通过螺母座均套设有定位块(8),且螺母座为相对安装。

# 一种减速器壳机加工设备

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及减速器壳加工技术领域,具体为一种减速器壳机加工设备。

## 背景技术

[0002] 减速器是一种由封闭在刚性壳体内的齿轮传动、蜗杆传动、齿轮-蜗杆传动所组成的独立部件,常用作原动件与工作机之间的减速传动装置,在原动机和工作机或执行机构之间起匹配转速和传递转矩的作用,在现代机械中应用极为广泛,减速器的刚性壳体在加工时多需使用减速器壳体加工用固定工装对工件进行固定。

[0003] 减速器壳在加工时需要对多个平面进行加工,在现有技术中,在对不同平面进行铣削时,为了减少由于夹持点遮挡对加工的影响,会随着加工平面的改变调节夹持点,从而影响了减速器壳体整体的加工效率。

## 实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种减速器壳机加工设备,解决了上述背景中提到的问题。

[0005] 本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 本实用新型公开了一种减速器壳机加工设备,包括支撑板、废料仓和顶板,其中顶板固定在支撑板的顶部,且表面开设有若干安装槽,废料仓设在支撑板的内部用于收集废料,

[0007] 活动槽,开设在顶板的表面;

[0008] 挡板,安装在顶板开设的安装槽内,底部通过横杆相互固定;

[0009] 连接板,与挡板的横杆相互固定;

[0010] 压板,固定在压板靠近顶板中心的一侧;

[0011] 第二气缸,设置在废料仓的内部,且伸缩端与连接板的底部相固定;

[0012] 推动装置,设置在连接板远离挡板的一端。

[0013] 更进一步地,推动装置包括推板、滑套和第一气缸,其中推板安装在活动槽内部,滑套的两端开设通槽,通槽内部套设在连接板,滑套远离挡板的一侧固定有第一气缸。

[0014] 更进一步地,废料仓的上表面固定有放置板,放置板位于两个活动槽之间。

[0015] 更进一步地,放置板的安装孔内装设有联轴器,在联轴器的两侧分别安装丝杆。

[0016] 更进一步地,其中一组丝杆的端部连接有电机,电机安装在废料仓的上表面。

[0017] 更进一步地,两个电机通过螺母座均套设有定位块,且螺母座为相对安装。

[0018] 与现有技术对比,本实用新型具备以下有益效果:

[0019] 本实用新型在挡板和推板对减速器的两端进行限定,通过压板将减速器壳的边缘板进行下压,使减速器壳固定在放置板与压板之间,通过两组定位块将减速器壳推到中线位置,对减速器的左右两侧进行夹紧,便于对减速器进行加工,且由于这些夹紧机构均与减速器壳的边缘板相固定,夹紧后可实现多角度固定效果,在对减速器壳加工时,可以减少来

回拆装夹具的麻烦,提升加工效率。

## 附图说明

[0020] 图1为本实用新型的立体结构图;

[0021] 图2为本实用新型的结构正视剖面图;

[0022] 图3为本实用新型中定位装置的立体结构图;

[0023] 图4为本实用新型中推动装置的立体结构图;

[0024] 图中的标号分别代表:1、支撑板;2、废料仓;3、顶板;4、活动槽;5、放置板;6、丝杆;7、电机;8、定位块;9、挡板;10、连接板;11、推板;12、压板;13、滑套;14、第一气缸;15、第二气缸。

## 具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 请参阅图1-4,包括支撑板1、废料仓2和顶板3,其中顶板3固定在支撑板1的顶部,且表面开设有若干安装槽,废料仓2设在支撑板1的内部用于收集废料,活动槽4,开设在顶板3的表面,在加工减速器壳机时可以将加工的废料推入废料仓2内部,减少顶板3表面废料的堆积,使顶板3表面看起来更整洁;挡板9,安装在顶板3开设的安装槽内,底部通过横杆相互固定;连接板10,与挡板9的横杆相互固定;压板12,固定在压板12靠近顶板3中心的一侧;第二气缸15,设置在废料仓2的内部,且伸缩端与连接板10的底部相固定;推动装置,设置在连接板10远离挡板9的一端。推动装置包括推板11、滑套13和第一气缸14,其中推板11安装在活动槽4内部,结构与挡板9相同,顶部同样固定有压板12,但连接两个推板11的横杆设置在连接板10的上方,滑套13的两端开设通槽,通槽内部套设在连接板10,且顶部与推板11的横杆相互固定,连接板10与滑套13之间安装有橡胶垫,可以减少减速器壳在加工时发生的振动。滑套13远离挡板9的一侧固定有第一气缸14,由第一气缸14推动滑套13移动,从而使滑套13带动推板11移动,推板11移动时可以将放在挡板9与推板11之间的减速器壳机进行推动,使减速器壳可以贴合挡板9的表面,通过挡板9和推板11的夹持达到减速器固定的效果,在进行加工时,由第二气缸15带动连接板10下降,使推板11带动挡板9和推板11同时下降,挡板9和推板11顶部的压板12将落到减速器壳的边缘板上,通过压板12将减速器壳的边缘板进行下压,从而减少减速器壳在加工时发生移动。

[0027] 废料仓2的上表面固定有放置板5,放置板5位于两个活动槽4之间,放置板5的两侧开设有若干安装孔,放置板5的上表面用于放置减速器壳机的底部,在对减速器壳进行钻孔或打磨时,方便刀具的运行,减少刀具撞到废料仓2表面的情况发生。放置板5的安装孔内装设有联轴器,在联轴器的两侧分别安装丝杆6。其中一组丝杆6的端部连接有电机7,电机7安装在废料仓2的上表面。两个电机7通过螺母座均套设有定位块8,且螺母座为相对安装。电机7启动将带动丝杆6旋转,且由于螺母座为相反安装,所以在定位块8在移动时会呈现同时靠近或同时远离的移动轨迹,通过定位块8与减速器壳的边缘贴合,使定位块8在移动时可

以将减速器推动到废料仓2的中心位置,方便对其进行加工。

[0028] 工作原理,在对减速器进行加工时,将定位块8之间的空隙放大,将推板11通过第一气缸14移动向远离挡板9的一侧,方便减速器壳放到放置板5上。在减速器壳的底部与放置板5表面相交后,通过第一气缸14推动滑套13,使滑套13沿着连接板10向挡板9靠近。在滑套13移动时,与滑套13相固定的推板11推动减速器壳向挡板9移动,直到减速器壳的另一端与挡板9的表面相互贴合,减速器壳的两端被挡板9与推板11所限制。然后启动电机7,使电机7通过丝杆6将两组定位块8对减速器壳的边缘板进行定位,将减速器推动到放置板5的中线位置,对减速器壳的两侧边缘板进行夹紧,在减速器壳的两端和两侧已经进行定位夹紧后,通过第二气缸15带动连接板10下降,使挡板9和推板11随之向下移动,挡板9和推板11移动的同时,顶部固定的压板12将落到减速器壳的边缘板表面,从而将减速器壳固定在压板12与放置板5之间,减少加工时发生位移的情况,且夹具对边缘板夹紧方便减速器壳在加工铣削时减少刀具的碰撞,提高操作安全性。

[0029] 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。

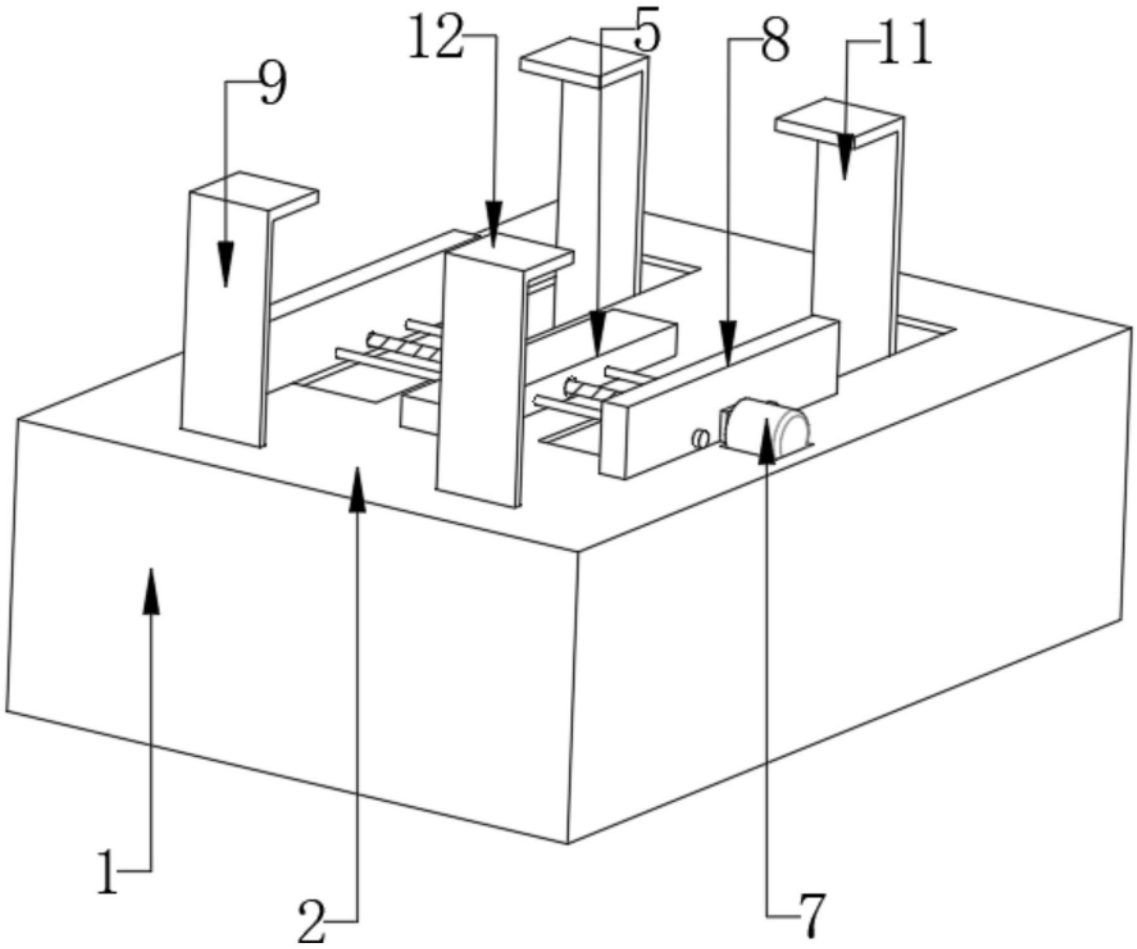



图1

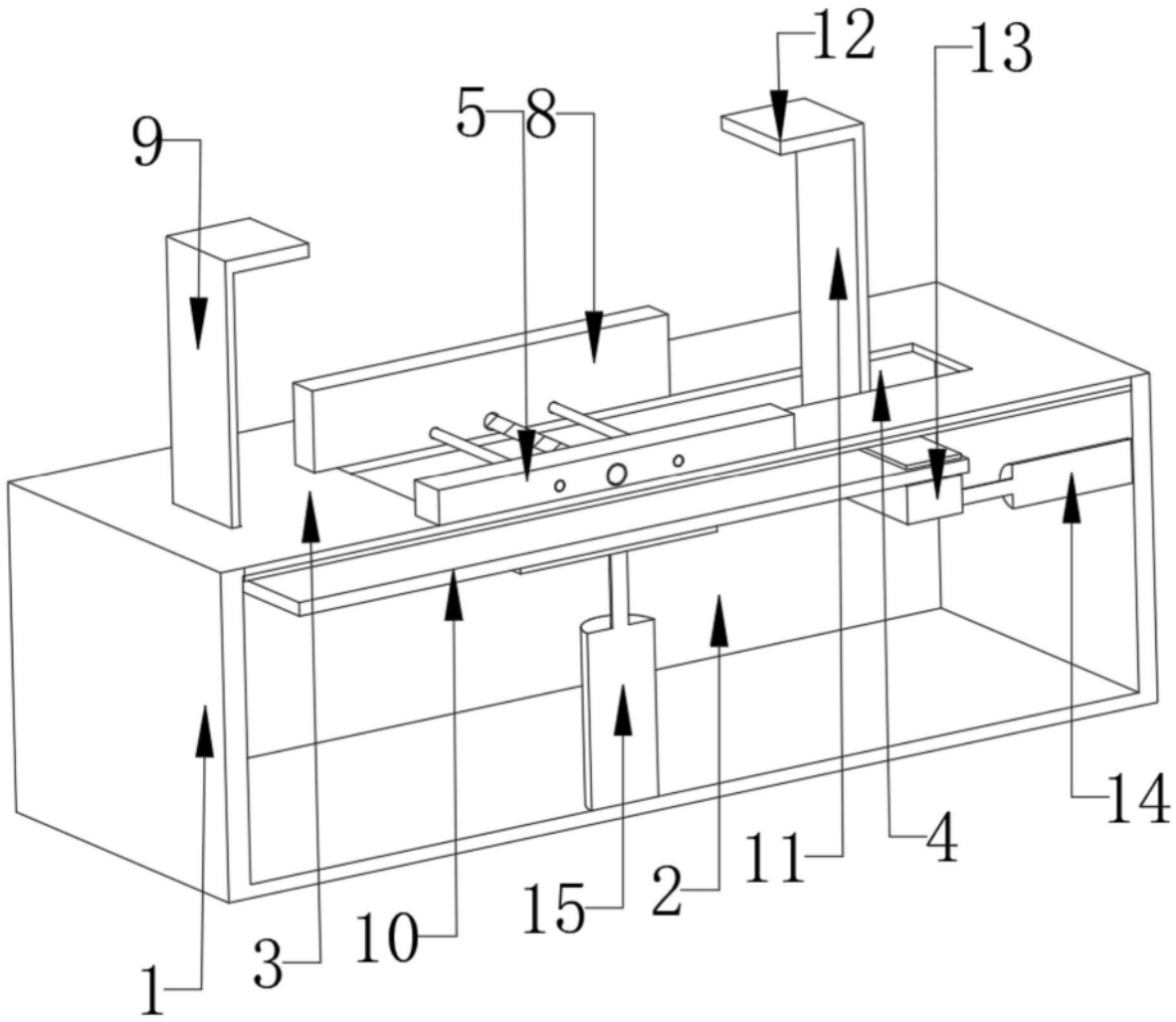



图2

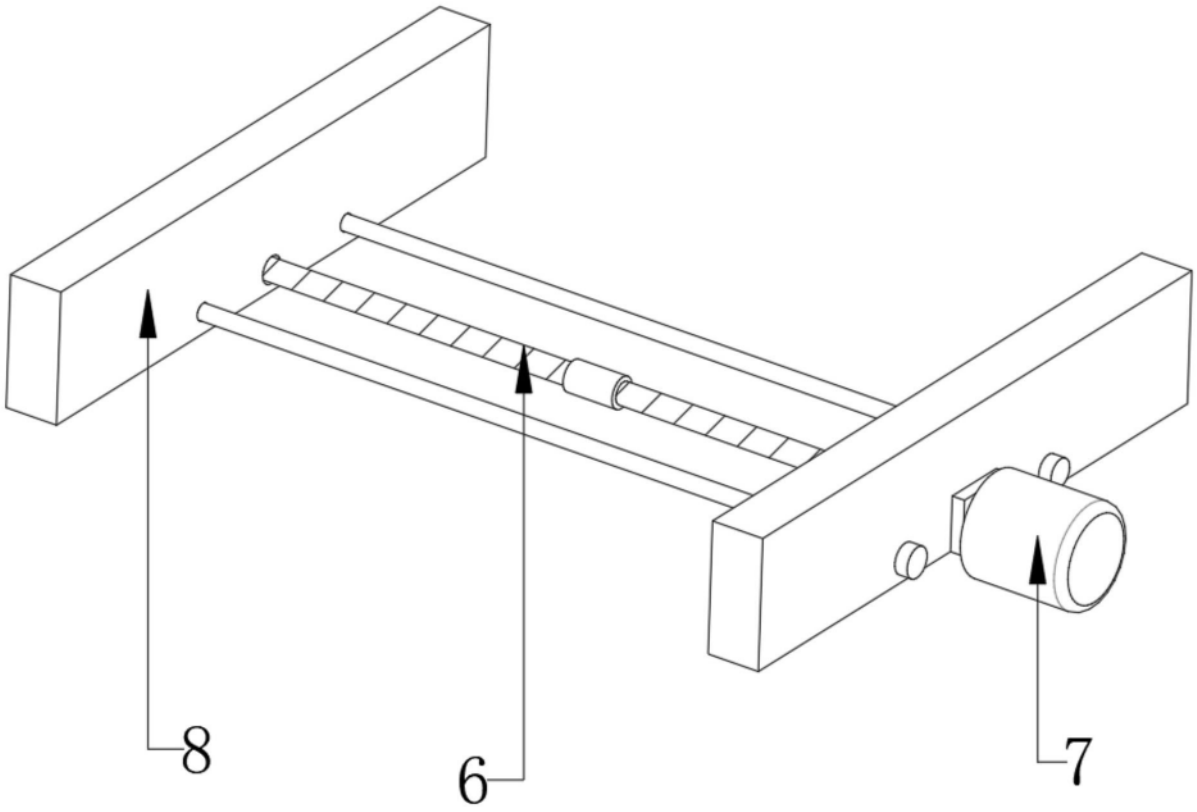



图3

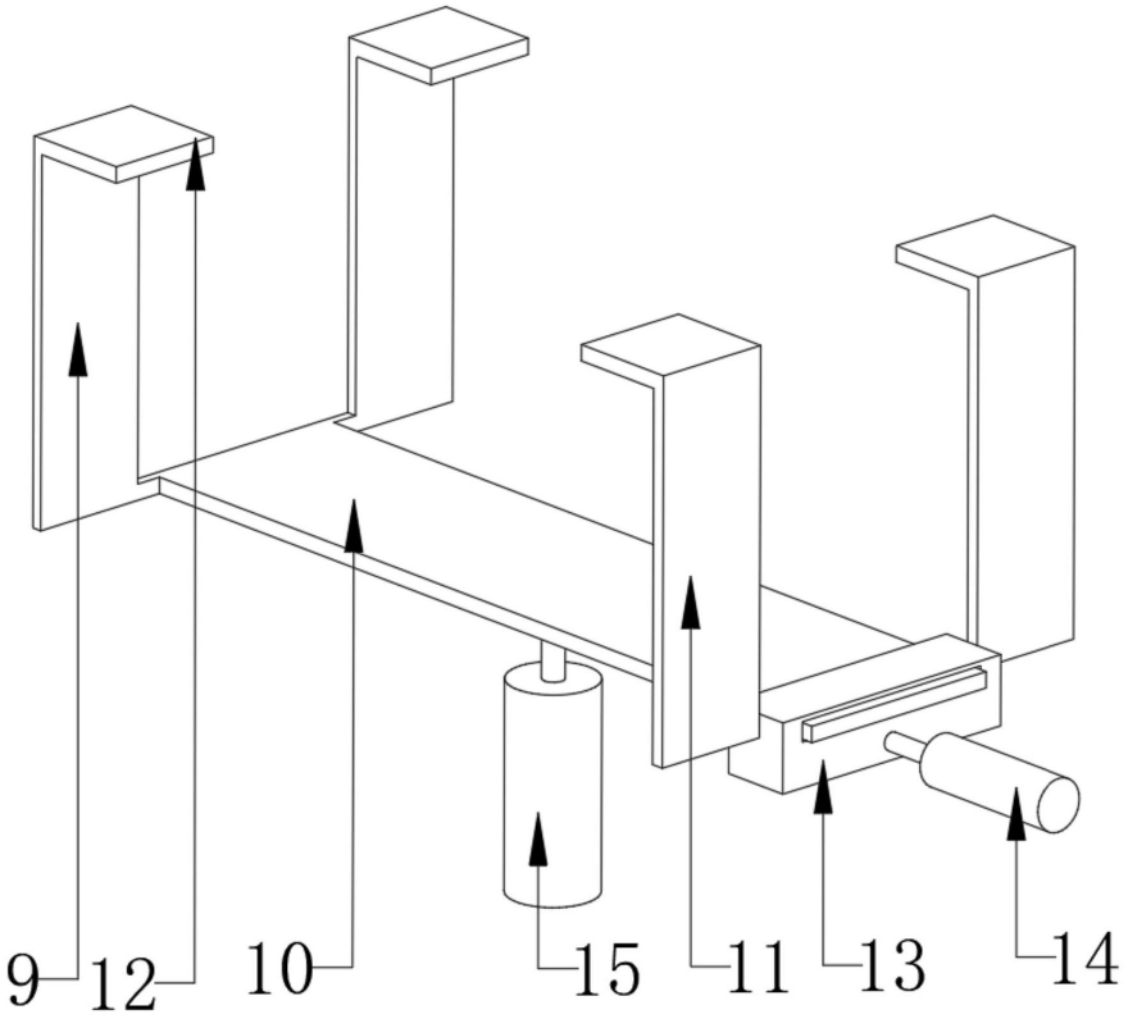



图4