



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212639005 U

(45) 授权公告日 2021.03.02

(21) 申请号 202020615338.9

(22) 申请日 2020.04.22

(73) 专利权人 江苏绿艺杭萧钢结构工程有限公司

地址 223400 江苏省淮安市涟水县创新路5号

(72) 发明人 周世杰 周兵 刘海峰 李广怀

(74) 专利代理机构 淮安市科文知识产权事务所  
32223

代理人 朱介人

(51) Int.Cl.

B65G 47/248 (2006.01)

B65G 47/90 (2006.01)

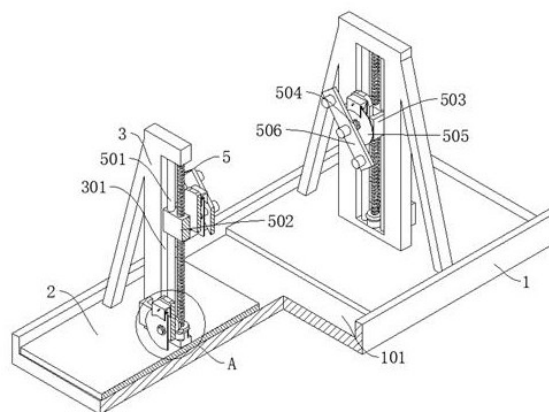
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

### (54) 实用新型名称

一种生产预制板带有安全保护的翻转装置

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种生产预制板带有安全保护的翻转装置,属于预制板领域。一种生产预制板带有安全保护的翻转装置,包括底座,还包括两个对称的支架,两个支架可相对于底座滑动并固定,电机的输出端连接螺杆,螺杆上固定连接第一锥齿轮,第一锥齿轮啮合连接第二锥齿轮,支架侧壁连接有限制第二锥齿轮转动的限位部件;螺纹板上转动连接有夹持板,螺纹板上连接有限制夹持板转动的限位部件;本实用新型通过在预制板上升和下降时增加一个安装防护的机构,其通过将刹车机构应用于本方案中,从而实现升降到指定位置进行锁紧效果,而在翻转时同样增加一个刹车机构,从而实现翻转防护的效果,本装置使用时安全平稳,防止了使用时预制板滑落带来安全隐患。



1. 一种生产预制板带有安全保护的翻转装置,包括底座,其特征在于,还包括两个对称的支架,两个支架可相对于底座滑动并固定,所述支架上开设有通槽,所述通槽底壁连接有电机,所述电机的输出端连接有螺杆,所述螺杆上固定连接有第一锥齿轮,所述第一锥齿轮啮合连接第二锥齿轮,所述支架侧壁连接有限制第二锥齿轮转动的限位部件;

所述螺杆上螺纹连接有螺纹板,所述螺纹板上转动连接有夹持板,所述螺纹板上连接有限制夹持板转动的限位部件。

2. 根据权利要求1所述的一种生产预制板带有安全保护的翻转装置,其特征在于,所述限位部件包括基板、刹车盘、转轴以及用于锁紧刹车盘的锁紧部,转轴转动连接在基板上,所述刹车盘固定连接在转轴上。

3. 根据权利要求2所述的一种生产预制板带有安全保护的翻转装置,其特征在于,用于限制第二锥齿轮转动的限位部件,其中所述基板固定安装在支架的侧壁,转轴一端与所述第二锥齿轮固定相连。

4. 根据权利要求2所述的一种生产预制板带有安全保护的翻转装置,其特征在于,用于限制夹持板转动的限位部件,其中所述基板固定安装在螺纹板上,转轴的一端与所述夹持板固定相连。

5. 根据权利要求2-4任一项所述的一种生产预制板带有安全保护的翻转装置,其特征在于,所述锁紧部包括壳体,壳体内固定连接销轴,所述销轴上转动连接有第一卡板和第二卡板,所述第一卡板上端转动连接有第一锁紧板,所述第二卡板的上端转动连接有第二锁紧板,所述锁紧部还包括拉绳、转向轮、拉板、螺栓,其中所述第一锁紧板与拉绳的下端固定相连,所述第二锁紧板与拉绳滑动相连,所述拉绳上套接有弹簧,所述弹簧两端分别与第一锁紧板和第二锁紧板相抵,所述拉绳上套接有挡块,所述挡块位于壳体内壁和第二锁紧板之间,所述转向轮固定连接在壳体的外侧壁,所述拉绳穿过壳体侧壁与转向轮滑动相连,所述拉板与拉绳的上端固定相连,所述壳体顶部转动连接有螺栓,所述拉板与螺栓螺纹相连;

所述第一卡板和第二卡板的下端均通过万向球铰连接有防滑块,所述防滑块用于夹持刹车盘。

6. 根据权利要求1所述的一种生产预制板带有安全保护的翻转装置,其特征在于,所述底座上设有滑槽,所述支架底部固定连接滑板,所述滑板滑动连接在滑槽内,所述滑板和滑槽内可开设有螺纹孔通过螺钉相固定。

7. 根据权利要求1所述的一种生产预制板带有安全保护的翻转装置,其特征在于,所述通槽内固定连接有两个滑杆,两个滑杆分别位于螺杆的两侧,所述螺纹板与两个滑杆滑动相连。

## 一种生产预制板带有安全保护的翻转装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及预制板技术领域,尤其涉及一种生产预制板带有安全保护的翻转装置。

### 背景技术

[0002] 目前,随着建筑行业的发展,对混凝土预制板的需求越来越大,要求也越来越高。现有的混凝土预制板的加工设备中多为单一的,无法灵活调节,在工位的实际使用中调整与翻转有局限,造成了工作量与实施工作难度,在板间调节上无法灵活调节从而加大了工作量影响其工作效率;

[0003] 经检索,中国实用新型专利号为:CN208557894U,公告日为:2019-03-01,公开了一种混凝土预制板生产用翻转装置,其包括工作台,螺纹杆,第一电机,第二连接块,支柱,第二电机;其通过第一电机使得螺纹杆转动,通过在螺纹杆的表面开设正反螺纹,使得支柱能够在工作台的表面同步传动,通过在支柱的内部安装升降杆,通过支柱顶部的第二电机使得升降杆转动,从而带动转盘升降,利用转盘表面的撑杆撑起混凝土预制板,当撑起达到一定高度使,工作人员仅需要转动转盘便可轻松的实现对混凝土预制板的翻转,再利用第二电机带动升降杆转动,将转盘降回工作台上。

[0004] 上述技术方案中,虽然能解决预制板翻转代替人工,但是存在一些不足之处,在对预制板升降和翻转时不具有锁紧防护的效果,由于预制板具有一定的重量,不在升降和翻转后加以锁紧容易带来安全隐患,因此为了解决怎样在对预制板升降和翻转时进行锁紧而提出一种生产预制板带有安全保护的翻转装置。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决怎样在对预制板升降和翻转时进行锁紧防护的问题,而提出的一种生产预制板带有安全保护的翻转装置。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种生产预制板带有安全保护的翻转装置,包括底座,还包括两个对称的支架,两个支架可相对于底座滑动并固定,所述支架上开设有通槽,所述通槽底壁连接有电机,所述电机的输出端连接有螺杆,所述螺杆上固定连接第一锥齿轮,所述第一锥齿轮啮合连接有第二锥齿轮,所述支架侧壁连接有限制第二锥齿轮转动的限位部件;所述螺杆上螺纹连接有螺纹板,所述螺纹板上转动连接有夹持板,所述螺纹板上连接有限制夹持板转动的限位部件。

[0008] 作为本实用新型一个优选的实施方式:所述限位部件包括基板、刹车盘、转轴以及用于锁紧刹车盘的锁紧部,转轴转动连接在基板上,所述刹车盘固定连接在转轴上。

[0009] 作为本实用新型一个优选的实施方式:用于限制第二锥齿轮转动的限位部件,其中所述基板固定安装在支架的侧壁,转轴一端与所述第二锥齿轮固定相连。

[0010] 作为本实用新型一个优选的实施方式:用于限制夹持板转动的限位部件,其中所

述基板固定安装在螺纹板上,转轴的一端与所述夹持板固定相连。

[0011] 作为本实用新型一个优选的实施方式:所述锁紧部包括壳体,壳体内固定连接有销轴,所述销轴上转动连接有第一卡板和第二卡板,所述第一卡板上端转动连接有第一锁紧板,所述第二卡板的上端转动连接有第二锁紧板,所述锁紧部还包括拉绳、转向轮、拉板、螺栓,其中所述第一锁紧板与拉绳的下端固定相连,所述第二锁紧板与拉绳滑动相连,所述拉绳上套接有弹簧,所述弹簧两端分别与第一锁紧板和第二锁紧板相抵,所述拉绳上套接有挡块,所述挡块位于壳体内壁和第二锁紧板之间,所述转向轮固定连接在壳体的外侧壁,所述拉绳穿过壳体侧壁与转向轮滑动相连,所述拉板与拉绳的上端固定相连,所述壳体顶部转动连接有螺栓,所述拉板与螺栓螺纹相连;所述第一卡板和第二卡板的下端均通过万向球铰连接有防滑块,所述防滑块用于夹持刹车盘。

[0012] 作为本实用新型一个优选的实施方式:所述底座上设有滑槽,所述支架底部固定连接在滑板上,所述滑板滑动连接在滑槽内,所述滑板和滑槽内可开设有螺纹孔通过螺钉相固定。

[0013] 作为本实用新型一个优选的实施方式:所述通槽内固定连接有两个滑杆,两个滑杆分别位于螺杆的两侧,所述螺纹板与两个滑杆滑动相连。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种生产预制板带有安全保护的翻转装置,具备以下有益效果:

[0015] 本实用新型在支架上安装一个对第二锥齿轮限位的限位部件,进而限制螺杆转动实现安全保护的效果,当需要对预制板翻转时,通过翻转夹持板实现翻转效果,而本实用新型同样在螺纹板上安装一个限制夹持板转动的限位部件,从而起到安全保护的效果。

[0016] 本实用新型通过在预制板上升和下降时增加一个安装防护的机构,其通过将刹车机构应用于本方案中,从而实现升降到指定位置进行锁紧效果,而在翻转时同样增加一个刹车机构,从而实现翻转防护的效果,本装置使用时安全平稳,防止了使用时预制板滑落带来安全隐患。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型提出的一种生产预制板带有安全保护的翻转装置的结构示意图一;

[0018] 图2为本实用新型提出的一种生产预制板带有安全保护的翻转装置的结构示意图二;

[0019] 图3为本实用新型提出的一种生产预制板带有安全保护的翻转装置的结构示意图三;

[0020] 图4为本实用新型提出的一种生产预制板带有安全保护的翻转装置的结构示意图四;

[0021] 图5为本实用新型提出的一种生产预制板带有安全保护的翻转装置的结构示意图五;

[0022] 图6为本实用新型提出的一种生产预制板带有安全保护的翻转装置图1中A部分的结构示意图;

[0023] 图7为本实用新型提出的一种生产预制板带有安全保护的翻转装置图5中B部分的

结构示意图。

[0024] 图中:1、底座;101、滑槽;2、滑板;3、支架;301、通槽;401、电机;402、第一锥齿轮;403、第二锥齿轮;5、螺杆;501、滑杆;502、螺纹板;503、基板;504、转轴;505、刹车盘;506、夹持板;6、壳体;601、销轴;602、第一卡板;6021、第一锁紧板;6022、第二锁紧板;603、第二卡板;604、防滑块;605、拉绳;606、弹簧;607、挡块;608、转向轮;609、拉板;610、螺栓。

### 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。

[0026] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0027] 参照图1-7,一种生产预制板带有安全保护的翻转装置,包括底座1,还包括两个对称的支架3,两个支架3可相对于底座1滑动并固定,支架3上开设有通槽301,通槽301底壁连接有电机401,电机401的输出端连接有螺杆5,螺杆5上固定连接有第一锥齿轮402,第一锥齿轮402啮合连接第二锥齿轮403,支架3侧壁连接有限制第二锥齿轮403转动的限位部件;螺杆5上螺纹连接有螺纹板502,螺纹板502上转动连接有夹持板506,螺纹板502上连接有限制夹持板506转动的限位部件,在使用时首先将两个支架3安装在底座1上,并通过启动电机401带动螺杆5转动,从而使螺纹板502旋转至最底部,然后通过吊装机将预制板放置在两个夹持板506之间,夹持板506与预制板相对应,其夹持板506上固定连接插轴,进而卡入预制板的中孔内,实现固定,由于本实用新型不是对夹持板506进行改进,在此不做过多赘述,当预制板固定好后,通过启动电机401使螺杆5转动,从而带动螺纹板502上升,在螺杆5转动的同时,第二锥齿轮403也同时与螺杆5上的第一锥齿轮402相啮合,因此本实用新型在支架3上安装一个对第二锥齿轮403限位的限位部件,进而限制螺杆5转动实现安全保护的效果,当需要对预制板翻转时,通过翻转夹持板506实现翻转效果,而本实用新型同样在螺纹板502上安装一个限制夹持板506转动的限位部件,从而起到安全保护的效果,限位部件具体包括:

[0028] 基板503、刹车盘505、转轴504以及用于锁紧刹车盘505的锁紧部,转轴504转动连接在基板503上,刹车盘505固定连接在转轴504上。

[0029] 其中,用于限制第二锥齿轮403转动的限位部件,其中基板503固定安装在支架3的侧壁,转轴504一端与第二锥齿轮403固定相连,本实施例中的基板503是安装在支架3上,当需要限制螺杆5转动时,通过锁紧部锁紧刹车盘505从而实现对转轴504的固定,进而限制第二锥齿轮403转动,因此螺杆5也同样被限制。

[0030] 其中,用于限制夹持板506转动的限位部件,其中基板503固定安装在螺纹板502上,转轴504的一端与夹持板506固定相连,本实施例中的基板503是安装在螺纹板502上,通过锁紧部锁紧刹车盘505从而实现对转轴504的固定,进而限制夹持板506转动。

[0031] 应当注意的是,锁紧部用于锁紧刹车盘505,能实现锁紧刹车盘505的方式有很多

种,而不是具体的一种实施方式,本实用新型公开的锁紧部如下:

[0032] 其包括壳体6,壳体6内固定连接有销轴601,销轴601上转动连接有第一卡板602和第二卡板603,第一卡板602上端转动连接有第一锁紧板6021,第二卡板603的上端转动连接有第二锁紧板6022,锁紧部还包括拉绳605、转向轮608、拉板609、螺栓610,其中第一锁紧板6021与拉绳605的下端固定相连,第二锁紧板6022与拉绳605滑动相连,拉绳605上套接有弹簧606,弹簧606两端分别与第一锁紧板6021和第二锁紧板6022相抵,拉绳605上套接有挡块607,挡块607位于壳体6内壁和第二锁紧板6022之间,转向轮608固定连接在壳体6的外侧壁,拉绳605穿过壳体6侧壁与转向轮608滑动相连,拉板609与拉绳605的上端固定相连,壳体6顶部转动连接有螺栓610,拉板609与螺栓610螺纹相连;第一卡板602和第二卡板603的下端均通过万向球铰连接有防滑块604,防滑块604用于夹持刹车盘505,在锁紧时通过旋转螺栓610,从而与螺栓610螺纹相连的拉板609向上移动从而拉动拉绳605,进而第一卡板602上的第二锁紧板6022通过挡块607固定,而第二卡板603上的第一锁紧板6021则向第二锁紧板6022靠拢,从而第一卡板602和第二卡板603的下端相互靠拢,进而带动防滑块604卡紧刹车盘505实现锁紧。

[0033] 参照图1-2,本实施例中的底座1上设有滑槽101,支架3底部固定连接有滑板2,滑板2滑动连接在滑槽101内,滑板2和滑槽101内可开设有螺纹孔通过螺钉相固定。

[0034] 通槽301内固定连接有两个滑杆501,两个滑杆501分别位于螺杆5的两侧,螺纹板502与两个滑杆501滑动相连,通过螺纹板502与滑杆501滑动,从而是螺纹板502升降平稳。

[0035] 本实用新型在支架3上安装一个对第二锥齿轮403限位的限位部件,进而限制螺杆5转动实现安全保护的效果,当需要对预制板翻转时,通过翻转夹持板506实现翻转效果,而本实用新型同样在螺纹板502上安装一个限制夹持板506转动的限位部件,从而起到安全保护的效果。

[0036] 本实用新型通过在预制板上升和下降时增加一个安装防护的机构,其通过将刹车机构应用于本方案中,从而实现升降到指定位置进行锁紧效果,而在翻转时同样增加一个刹车机构,从而实现翻转防护的效果,本装置使用时安全平稳,防止了使用时预制板滑落带来安全隐患。

[0037] 以上,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

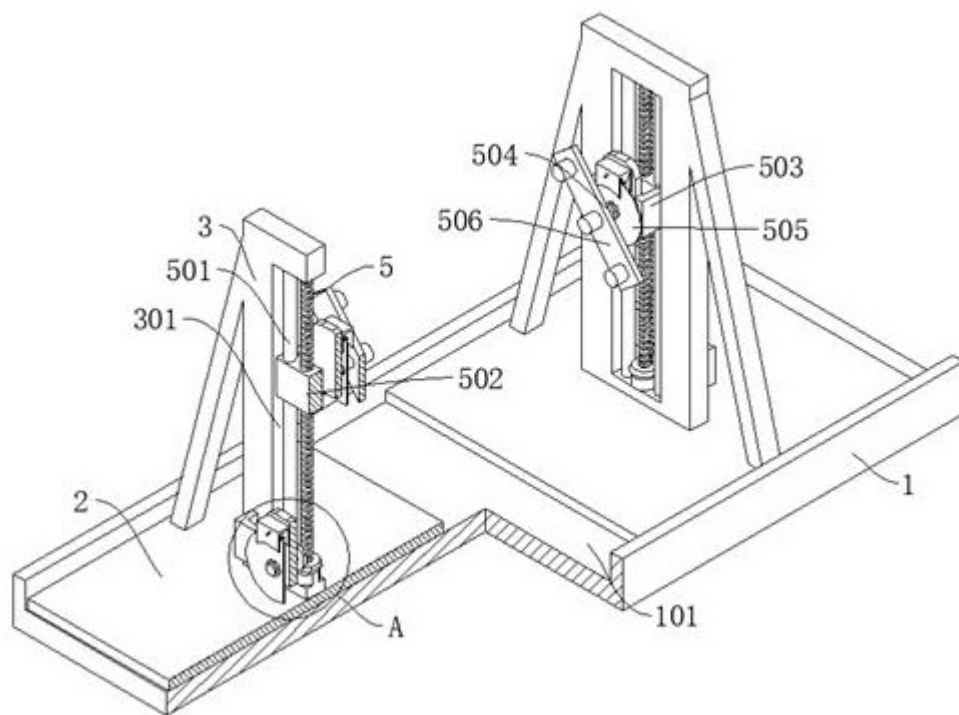


图1

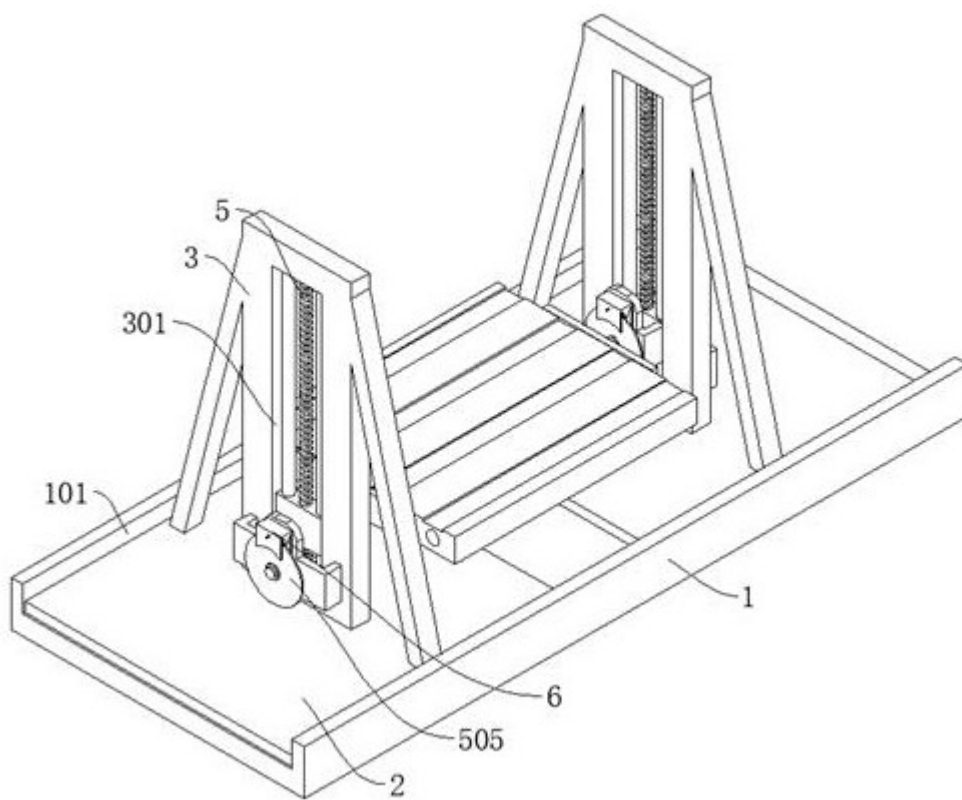


图2

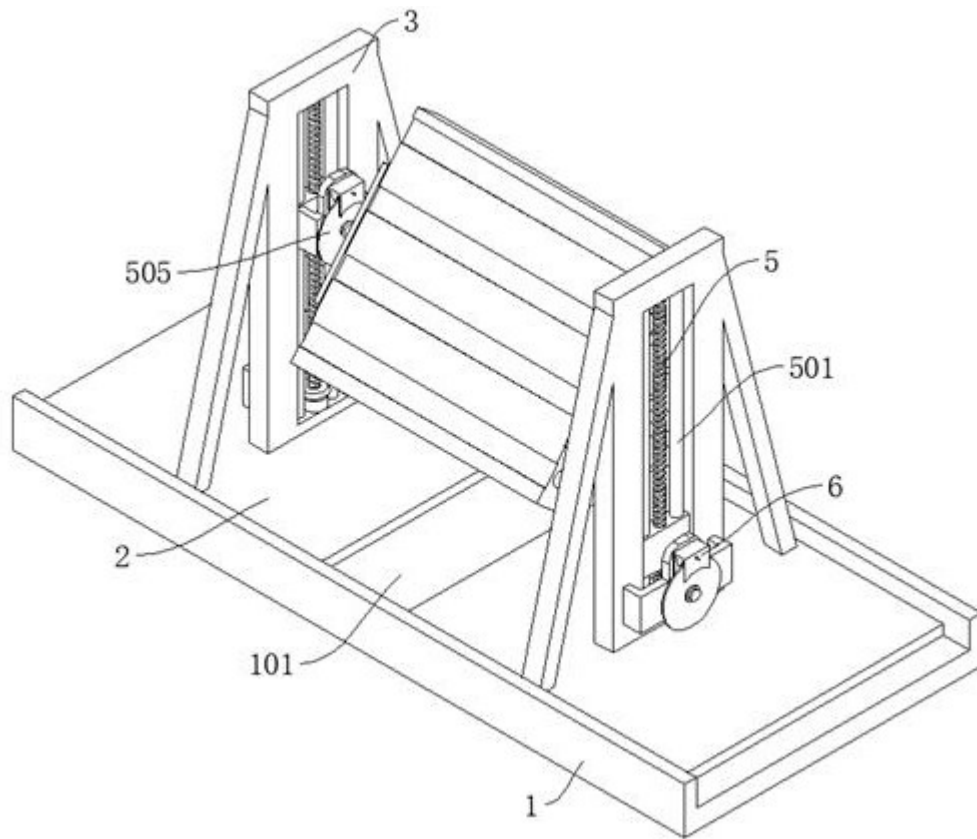


图3

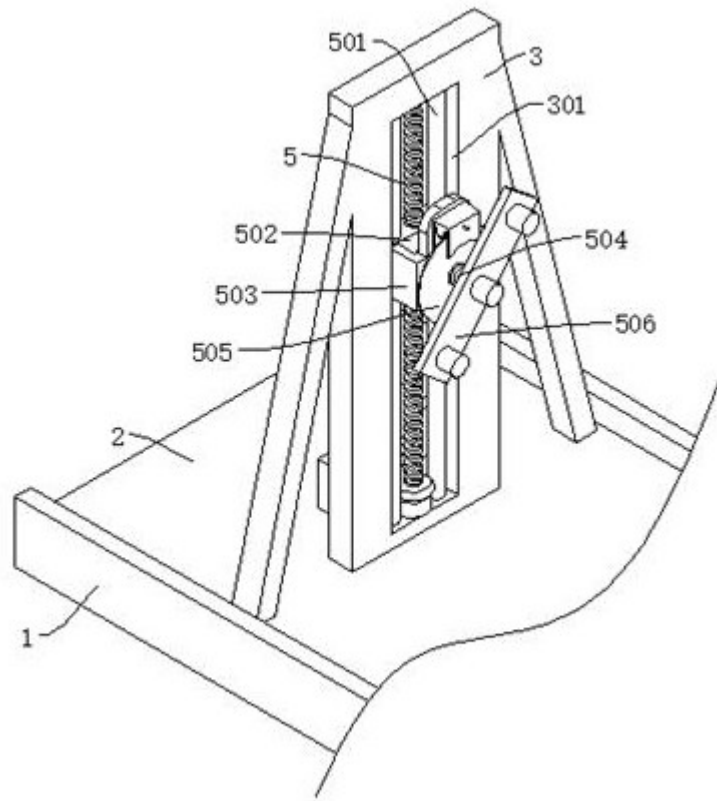


图4

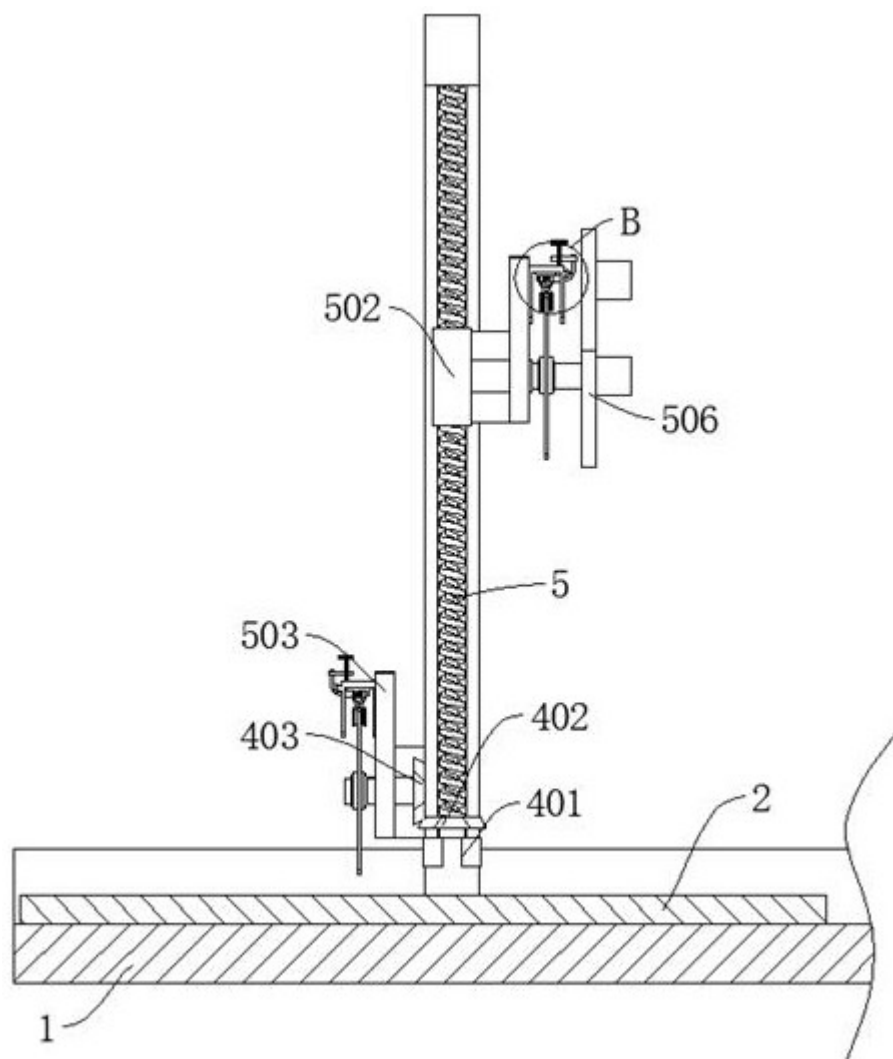


图5

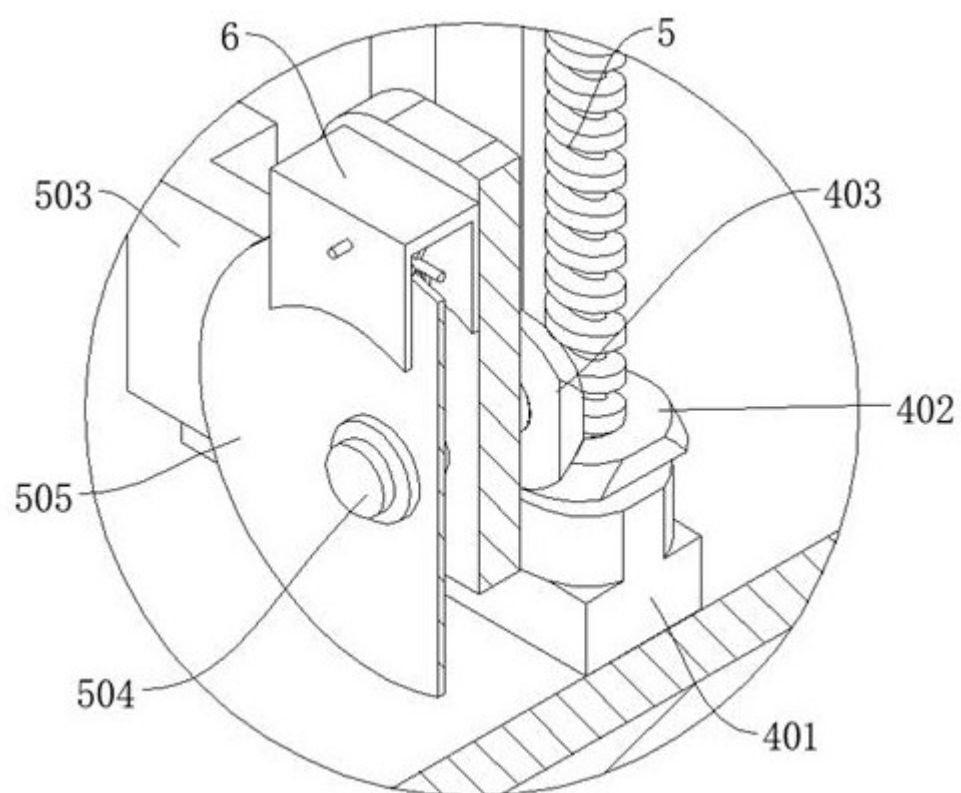


图6

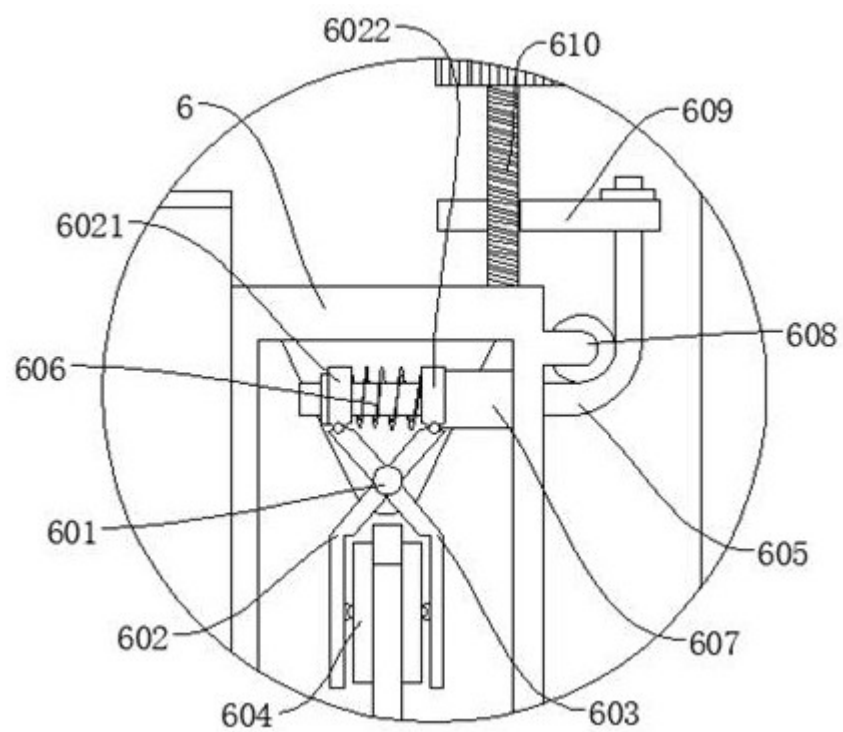


图7