(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222756155 U
(45)授权公告日 2025.04.15

(21)申请号 202420860848.0

(22)申请日 2024.04.24

(73)专利权人 上海紫丹印务有限公司
地址 201111 上海市闵行区中青路99号
专利权人 上海紫丹食品包装印刷有限公司

(72)发明人 鲍刘

(74)专利代理机构 上海远同律师事务所 31307
专利代理师 张坚

(51)Int.Cl.
B30B 15/00(2006.01)
B30B 1/28(2006.01)

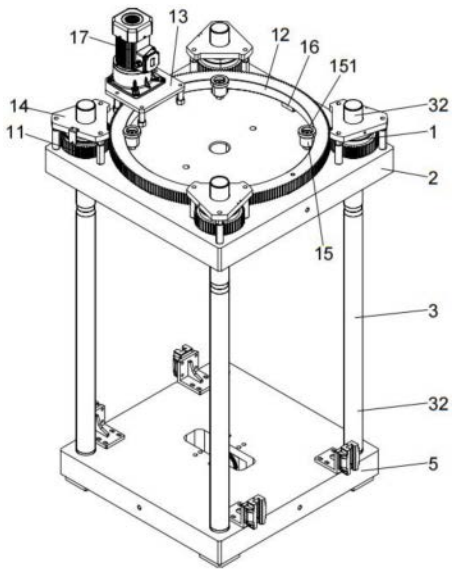
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种用于压力机的压板调节装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于压力机的压板调节装置,压力机包括工作台、设置在工作台上方的压板以及分布在压板四角的导柱,导柱的上端为螺纹杆,螺纹杆穿过所述压板延伸至压板的上方,导柱的下端可滑动的安装在工作台上;压板调节装置包括可转动地安装在压板顶部四角的第一齿轮以及可转动地安装在压板顶部与第一齿轮相啮合的第二齿轮,第一齿轮的轴孔与相应的螺纹杆螺纹连接。本实用新型通过第二齿轮同步带动分布在压板四角的第一齿轮进行转动,以实现压板四角的同步升降,进而保证压板始终处于水平状态,操作简单,有效的对压力机的装模高度进行调节,扩大压力机的适用范围,以满足不同模具的不同开合模行程。



CN 222756155 U

1.一种用于压力机的压板调节装置,压力机包括工作台、设置在所述工作台上方的压板以及分布在所述压板四角的导柱,所述导柱的上端为螺纹杆,所述螺纹杆穿过所述压板延伸至所述压板的上方,所述导柱的下端可滑动的安装在所述工作台上,其特征在于:

所述的压板调节装置包括可转动地安装在所述压板顶部四角的第一齿轮以及可转动地安装在所述压板顶部与所述第一齿轮相啮合的第二齿轮,所述第一齿轮的轴孔与相应的所述螺纹杆螺纹连接。

2.根据权利要求1所述的压板调节装置,其特征在于,所述的压板调节装置还包括用于驱动所述第二齿轮进行转动的驱动装置。

3.根据权利要求2所述的压板调节装置,其特征在于,所述驱动装置为电机,该电机的输出端固定连接有与所述第二齿轮相啮合的传动齿轮。

4.根据权利要求1所述的压板调节装置,其特征在于,所述第一齿轮为小齿轮;所述第二齿轮为大齿轮,置于所述压板顶部的中心。

5.根据权利要求4所述的压板调节装置,其特征在于,所述第二齿轮的轴孔内设有沿周向均匀分布的若干定位轴,所述定位轴竖直安装在所述压板的顶部,且其外侧壁与所述第二齿轮的轴孔内壁转动连接。

6.根据权利要求5所述的压板调节装置,其特征在于,所述定位轴可转动地安装在所述压板的顶部。

7.根据权利要求5所述的压板调节装置,其特征在于,所述定位轴的外侧壁上设有用于与所述第二齿轮顶部抵接的限位凸沿。

8.根据权利要求7所述的压板调节装置,其特征在于,所述压板的顶部固定有用于与所述第二齿轮底部抵接的耐磨垫块。

9.根据权利要求1所述的压板调节装置,其特征在于,所述第一齿轮通过齿轮安装架可转动安装在所述压板上;所述齿轮安装架包括水平设于所述压板上方的顶板,所述顶板与所述压板通过若干支撑杆连接,所述第一齿轮可转动地安装在所述顶板上,且所述顶板上开设有供所述螺纹杆穿过的通孔。

一种用于压力机的压板调节装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及压力机技术领域,尤其涉及一种用于压力机的压板调节装置。

背景技术

[0002] 压力机包括用于安装下模的工作台、设置在工作台上方用于安装上模的压板。压板的四角固定连接有导柱,且导柱与工作台滑动连接,用于对压板的升降进行导向。压力机通过驱动机构驱动导柱进行升降,进而使压板进行升降,实现上、下模的开模、合模。

[0003] 面对不同的模具,其对应的开合模行程也不同。在现有技术中,为了扩大压力机的使用范围,压力机通过两螺母将压板夹固在导柱上。如图1所示,导柱3的上端为螺纹杆31,螺纹杆31上设有与其配合的上、下螺母,压板2置于上、下螺母之间,进而对压板2进行固定限位。当需调节压力机的装模高度以匹配不同的模具时,通过调节两螺母在螺纹杆31上的位置,进而调节压板2在导柱3上的相对位置。

[0004] 具体的,将上螺母从螺纹杆31上拆卸下来,再将压板2向上移动以使压板2与下螺母间隔设置,以便调节下螺母的位置;待下螺母的位置调节好后,将压板2放置在下螺母的顶部,再将上螺母安装在螺杆11上,实现对压板2的固定限位。上述操作效率过低,移动压板2的难度较大。其中,工作人员在调节螺母的位置时,很难保证四根导柱3上的下螺母置于同一水平高度,即无法保证调节后的压板2为水平设置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种用于压力机的压板调节装置,降低了压力机的重心以及压力机整体的高度,提高压力机的稳定性,节约空间。

[0006] 本实用新型的目的可以通过以下技术方案实现:

[0007] 一种用于压力机的压板调节装置,压力机包括工作台、设置在所述工作台上方的压板以及分布在所述压板四角的导柱,所述导柱的上端为螺纹杆,所述螺纹杆穿过所述压板延伸至所述压板的上方,所述导柱的下端可滑动的安装在所述工作台上;

[0008] 所述的压板调节装置包括可转动地安装在所述压板顶部四角的第一齿轮以及可转动地安装在所述压板顶部与所述第一齿轮相啮合的第二齿轮,所述第一齿轮的轴孔与相应的所述螺纹杆螺纹连接。

[0009] 通过第二齿轮同步带动位于压板四角的第一齿轮进行转动,实现压板四角的同步升降,以保证压板始终处于水平状态,操作简单,有效的对压力机的装模高度进行调节,扩大压力机的适用范围,以满足不同模具的不同开合模行程。

[0010] 作为本实用新型的进一步方案,所述的压板调节装置还包括用于驱动所述第二齿轮进行转动的驱动装置。采用上述方案,相较于人工转动第二齿轮,使用驱动装置驱动第二齿轮进行转动更省力。

[0011] 作为本实用新型的进一步方案,所述驱动装置为电机,该电机的输出端固定连接有与所述第二齿轮相啮合的传动齿轮。采用上述方案,通过传动齿轮实现驱动装置与第二

齿轮之间的传动。

[0012] 作为本实用新型的进一步方案,所述第一齿轮为小齿轮;所述第二齿轮为大齿轮,置于所述压板顶部的中心。采用上述方案,以防止第一齿轮的边缘突出于压板的四周边缘。

[0013] 作为本实用新型的进一步方案,所述第二齿轮的轴孔内设有沿周向均匀分布的若干定位轴,所述定位轴竖直安装在所述压板的顶部,且其外侧壁与所述第二齿轮的轴孔内壁转动连接。采用上述方案,相较于一根第二齿轮轴孔适配的转轴,若干定位轴的质量以及体积更小,进而有效减少压板的受力,保护压板,节约空间。

[0014] 作为本实用新型的进一步方案,所述定位轴可转动地安装在所述压板的顶部。采用上述方案,避免第二齿轮的轴孔内壁过度磨损。

[0015] 作为本实用新型的进一步方案,所述定位轴的外侧壁上设有用于与所述第二齿轮顶部抵接的限位凸沿。采用上述方案,实现对第二齿轮顶部的限位

[0016] 作为本实用新型的进一步方案,所述压板的顶部固定有用于与所述第二齿轮底部抵接的耐磨垫块。采用上述方案,避免第二齿轮的底部过度磨损。

[0017] 作为本实用新型的进一步方案,所述第一齿轮通过齿轮安装架可转动安装在所述压板上;所述齿轮安装架包括水平设于所述压板上方的顶板,所述顶板与所述压板通过若干支撑杆连接,所述第一齿轮可转动地安装在所述顶板上,且所述顶板上开设有供所述螺纹杆穿过的通孔。

[0018] 本实用新型的有益效果:

[0019] 通过第二齿轮同步带动位于压板四角的第一齿轮进行转动,实现压板四角的同步升降,以保证压板始终处于水平状态,有效的对压力机的装模高度进行调节,扩大压力机的适用范围,以满足不同模具的不同开合模行程;

[0020] 仅转动第二齿轮即可实现对压板位置的调节,操作简单。

附图说明

[0021] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明:

[0022] 图1是现有技术中压板与导柱连接的示意图;

[0023] 图2是本实用新型应用在一机械压力机上的示意图;

[0024] 图3是本实用新型应用在一机械压力机上的剖视图;

[0025] 图4是本实用新型的立体结构示意图;

[0026] 图5是本实用新型的局部结构示意图;

[0027] 图6是本实用新型中第一齿轮安装在齿轮安装架上的示意图;

[0028] 图7是本实用新型中驱动装置安装在支撑架上的示意图。

[0029] 其中的附图标记为:

[0030] 1、压板调节装置;11、第一齿轮;12、第二齿轮;13、支撑架;14、齿轮安装架;141、顶板;142、支撑杆;15、定位轴;151、限位凸沿;16、耐磨垫块;17、驱动装置;18、传动齿轮;2、压板;3、导柱;31、螺纹杆;32、圆杆;4、中空底座;5、底板;6、驱动电机;7、曲柄连杆机构;8、工作台。

具体实施方式

[0031] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0032] 一种用于压力机的压板调节装置,用于调节压板2在导柱3上的相对位置。

[0033] 本实施例中,压板调节装置1应用在一机械压力机上。具体的,如图1～图4所示,该机械压力机包括中空底座4、设置在中空底座4内部的底板5、固定在中空底座4顶部的工作台8、设置在工作台8上方的压板2以及分布在压板2四角的四根导柱3。压板调节装置1安装在压板2的顶部。导柱3的上端为螺纹杆31,穿过压板2并与压板调节装置1螺纹连接。导柱3的下端为圆杆32,穿过工作台8与工作台8滑动配合,并伸入中空底座4的内部与底板5的四角固定连接。中空底座4的内部安装有驱动电机6,驱动电机6的输出轴与曲柄连杆机构7的上端连接,曲柄连杆机构7的下端铰接于带动底板5。驱动电机6通过曲柄连杆机构7间接带动底板5进行升降,进而使压板2进行升降。

[0034] 如图4～图5所示,压板调节装置1包括可转动地安装在压板2顶部四角的第一齿轮11以及可转动地安装在压板2顶部与第一齿轮11相啮合的第二齿轮12。第一齿轮11的轴孔与相应的螺纹杆31螺纹连接。当需调节压板2在导柱3上的相对位置时,转动第二齿轮12,第二齿轮12同步带动分布在压板2四角的第一齿轮11在对应的螺纹杆31上进行转动,进而同步带动压板2的四角进行升降,即实现压板2整体的升降。

[0035] 本实施例中,第一齿轮11为小齿轮,以防止第一齿轮11的边缘突出于压板2的四周边缘。如图6所示,第一齿轮11通过齿轮安装架14可转动安装在压板2上。具体的,齿轮安装架14包括水平设于压板2上方的顶板141。顶板141与压板2通过若干支撑杆142连接。第一齿轮11可转动地安装在顶板141的底部上,且顶板141上开设有供螺纹杆31穿过的通孔。

[0036] 进一步的,为保证齿轮安装架14结构的稳定性,故支撑杆142至少为三根,沿同一圆周均匀排列,环设在第一齿轮11的外部。

[0037] 本实施例中,第二齿轮12为大齿轮,置于在压板2顶部的中心,第一齿轮11分布在第二齿轮12的外围。如图4所示,第二齿轮12的轴孔内设有沿周向均匀分布的若干定位轴15。定位轴15竖直安装在压板2的顶部,且其外侧壁与第二齿轮12的轴孔内壁转动连接。定位轴15的外侧壁上设有用于与第二齿轮12顶部抵接的限位凸沿151,实现对第二齿轮12顶部的限位。为了避免第二齿轮12的底部过度磨损,压板2的顶部固定有用于与第二齿轮12底部抵接的耐磨垫块16。进一步的,为了避免第二齿轮12的轴孔内壁过度磨损,定位轴15可转动地安装在压板2的顶部。

[0038] 进一步的,定位轴15至少为两个,以保证第二齿轮12可以进行正常的转动。本实施例中,定位轴15为四个。

[0039] 进一步的,如图4～图7所示,压板调节装置1还包括用于驱动第二齿轮12进行转动的驱动装置17。驱动装置17为电机,该电机通过支撑架13安装在压板2的顶部。该电机的输出端固定连接有与第二齿轮12相啮合的传动齿轮18。

[0040] 本实用新型的工作原理如下:

[0041] 当需调节压力机的装模高度时,驱动装置17的输出端驱动传动齿轮18进行转动,

传动齿轮18带动第二齿轮12进行转动,第二齿轮12同步带动分布在压板2四角的第一齿轮11在对应的螺纹杆31上进行转动,进而同步带动压板2的四角进行升降,即实现压板2整体的升降。待压板2移动至合适的位置,驱动装置17的输出端停止转动,即压板2被有效地固定在螺纹杆31上。

[0042] 本实用新型通过第二齿轮同步带动分布在压板四角的第一齿轮进行转动,实现压板四角的同步升降,以保证压板始终处于水平状态,操作简单,有效的对压力机的装模高度进行调节,扩大压力机的适用范围,以满足不同模具的不同开合模行程。

[0043] 以上是对本实用新型的一个实施例进行了详细说明,但所述内容仅为本实用新型的较佳实施例,不能被认为用于限定本实用新型的实施范围。凡依本实用新型申请范围所作的均等变化与改进等,均应仍归属于本实用新型的专利保护范围之内。

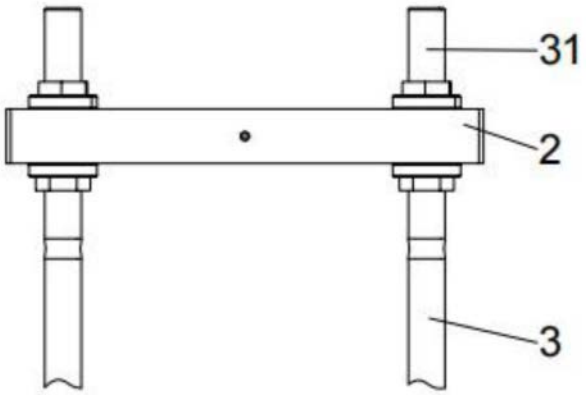


图1

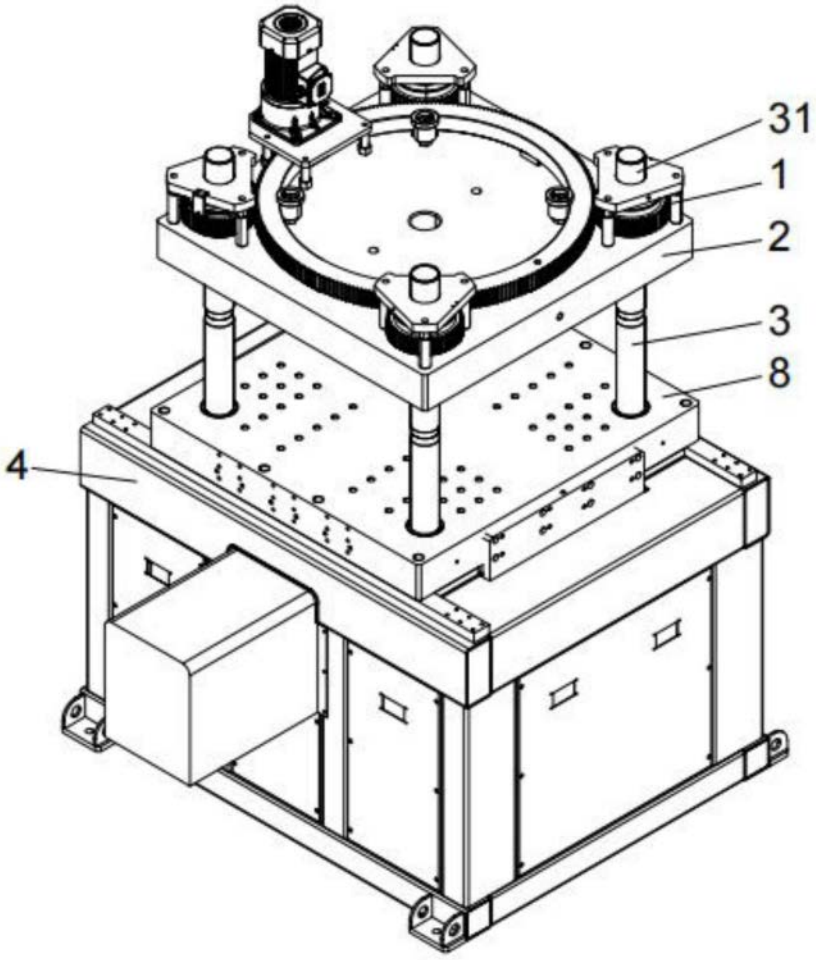


图2

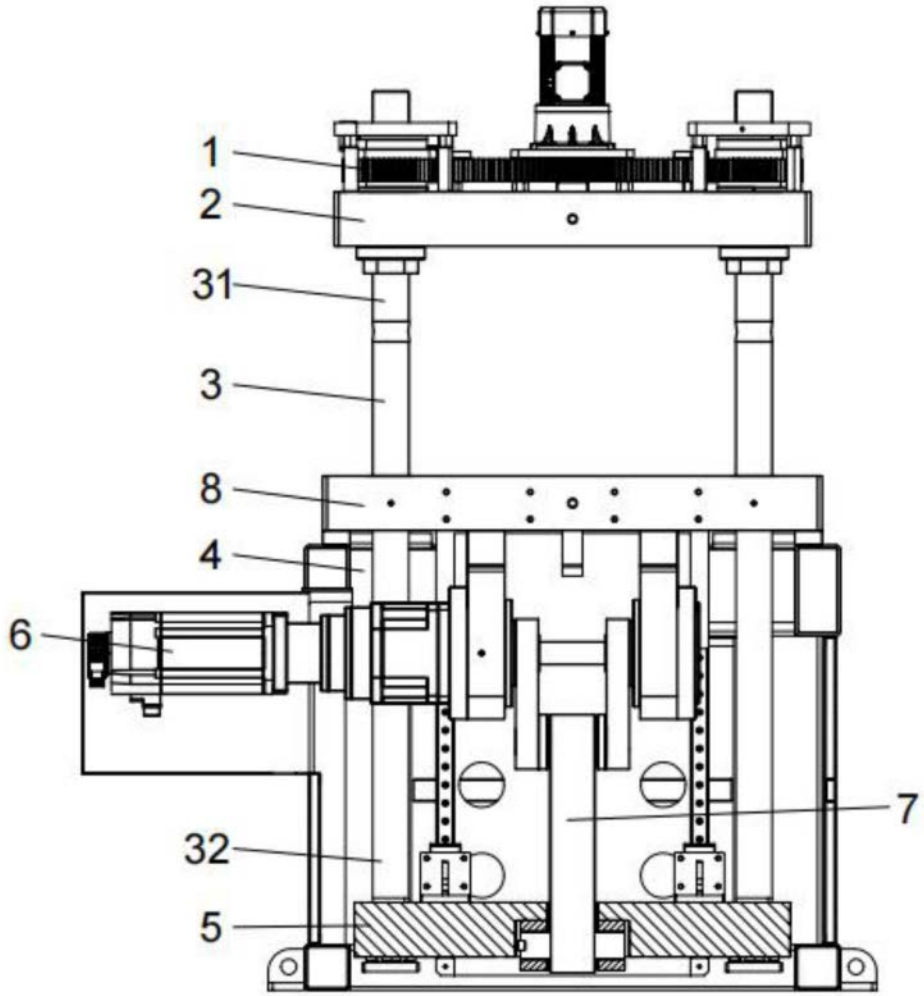


图3

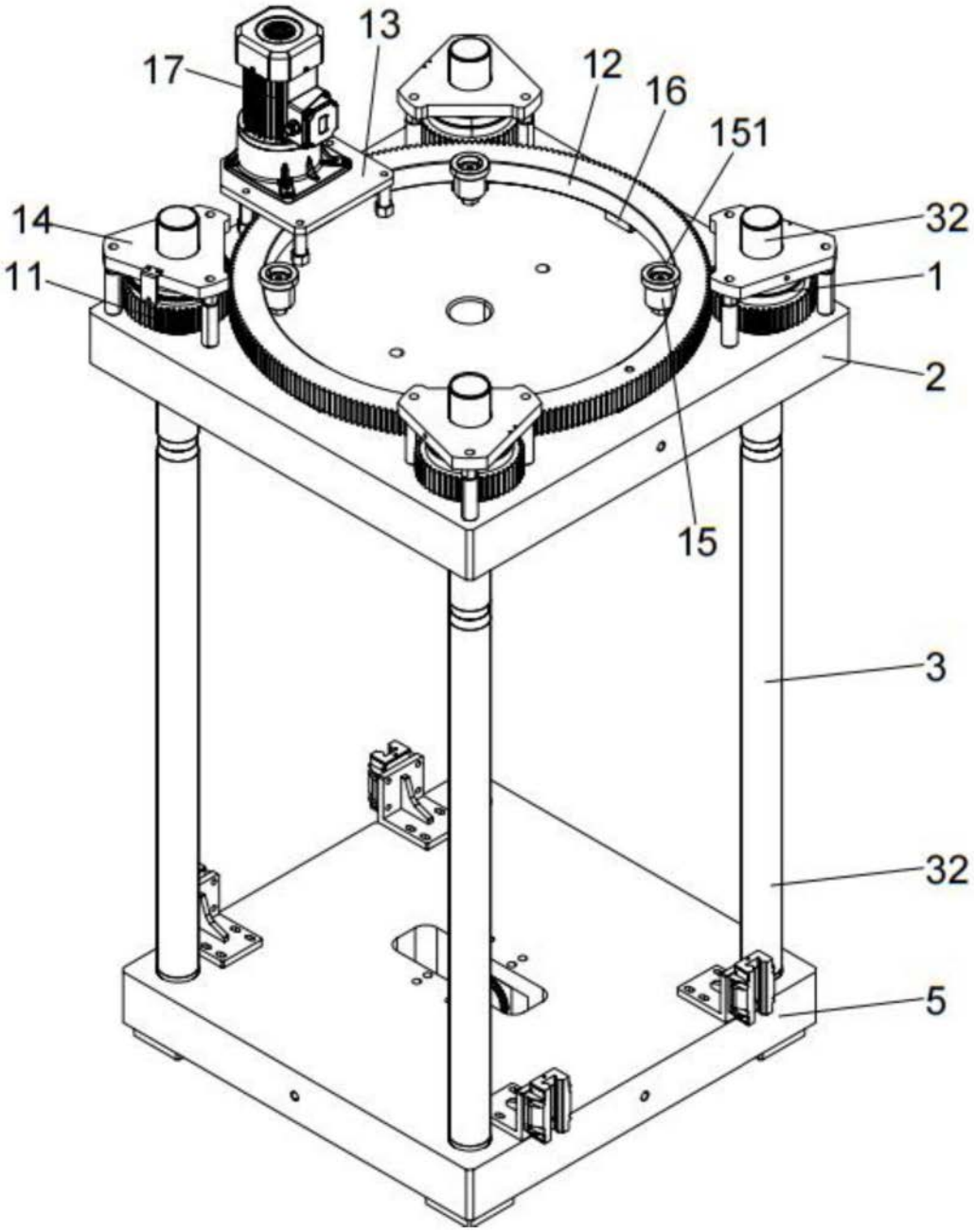


图4

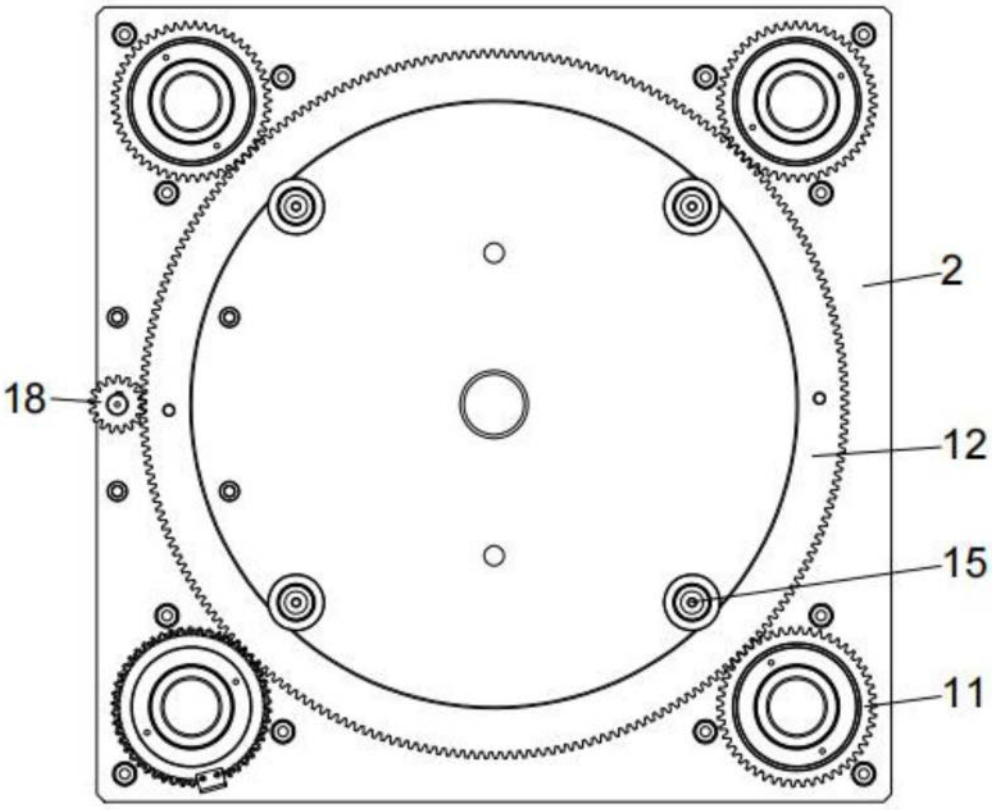


图5

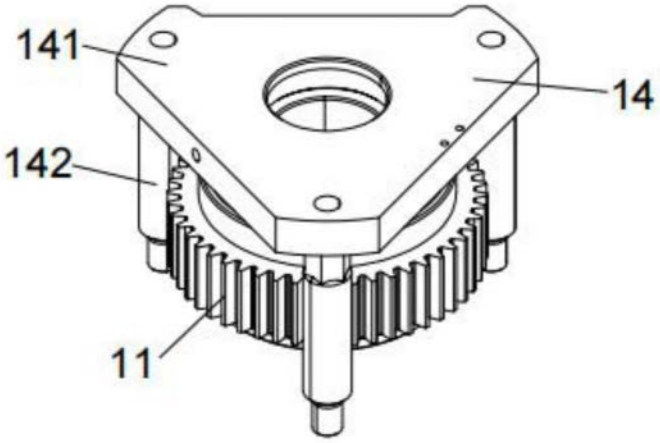


图6

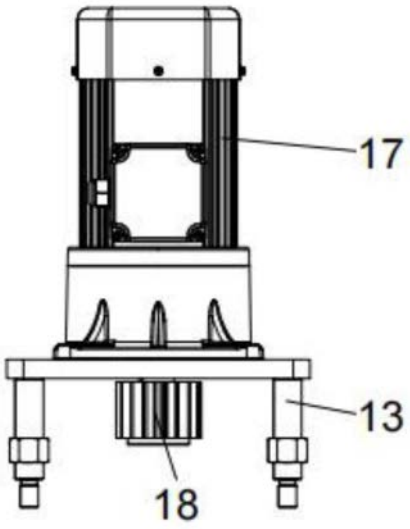


图7