



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211661464 U

(45)授权公告日 2020.10.13

(21)申请号 201922358858.6

(22)申请日 2019.12.25

(73)专利权人 浙江新益智能驱动科技有限公司

地址 312300 浙江省绍兴市上虞区杭州湾
上虞经济技术开发区

(72)发明人 张丹青 宣建兴 钱茂荣 钱忠弟
毛玲玲

(74)专利代理机构 绍兴上虞诚知创专利代理事
务所(普通合伙) 33354

代理人 叶优富

(51)Int.Cl.

B23P 19/027(2006.01)

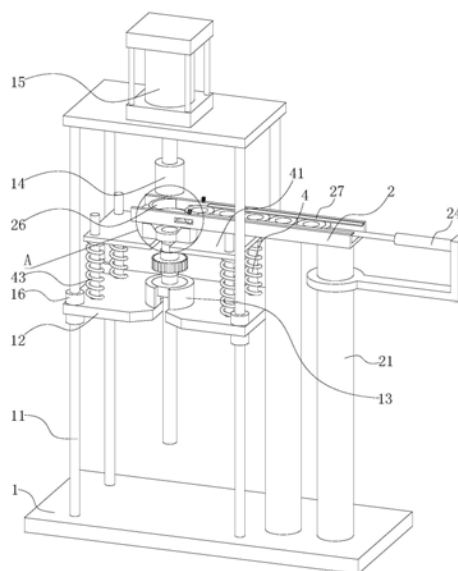
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)实用新型名称

一种用于双向蜗轮加工的轴承压入装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于双向蜗轮加工的轴承压入装置,包括底板、设于所述底板上的多个支柱、设于所述底板上方的支撑板、设于所述支撑板上的夹具、压头、驱动所述压头上下移动的第一驱动件及用于输送轴承的送料组件,所述送料组件包括设于所述夹具上方的送料板、支撑柱、设于所述送料板上的漏料孔、与所述送料板配合的推板、驱动所述推板移动的第二驱动件及引导轴承与丝杆对准的引导部件,所述送料板设有送料滑槽,所述引导部件包括设于所述支撑板的滑杆、设于所述滑杆上的固定板及设于所述固定板上的引导块,所述固定板设有第一滑槽,所述引导块设有引导槽和卡槽,所述引导槽呈圆台形。



1. 一种用于双向蜗轮加工的轴承压入装置,包括底板(1)、设于所述底板上的多个支柱(11)、设于所述底板(1)上方的支撑板(12)、设于所述支撑板上的夹具(13)、压头(14)、驱动所述压头上下移动的第一驱动件(15)及用于输送轴承的送料组件,其特征在于:所述送料组件包括设于所述夹具上方的送料板(2)、支撑柱(21)、设于所述送料板上的漏料孔(22)、与所述送料板配合的推板(23)、驱动所述推板移动的第二驱动件(24)及引导轴承与丝杆对准的引导部件,所述漏料孔与夹具同轴心,所述送料板(2)设有送料滑槽,所述引导部件包括设于所述支撑板的滑杆(4)、设于所述滑杆(4)上的固定板(41)及设于所述固定板上的引导块(42),所述固定板设有第一滑槽,所述引导块设有引导槽(421)和卡槽(422),所述引导槽呈圆台形。

2. 根据权利要求1所述的一种用于双向蜗轮加工的轴承压入装置,其特征在于:所述滑杆(4)上套设有弹性件(43),所述弹性件一端固连于支撑板上,另一端固连于固定板上。

3. 根据权利要求1所述的一种用于双向蜗轮加工的轴承压入装置,其特征在于:所述送料滑槽设有挡料件,所述挡料件包括设于所述送料滑槽侧壁上的通槽(3)、设于所述通槽内的转轴(31)、设于所述转轴上的挡料板(32)及设于所述转轴上的复位件(33)。

4. 根据权利要求1所述的一种用于双向蜗轮加工的轴承压入装置,其特征在于:所述送料滑槽设有挡板(26),所述挡板呈弧形弯曲且与漏料孔对应设置。

5. 根据权利要求1所述的一种用于双向蜗轮加工的轴承压入装置,其特征在于:所述支柱(11)上设有螺纹(16),且每个支柱上设有两个螺母,两螺母分别位于支撑板上下两侧。

6. 根据权利要求1所述的一种用于双向蜗轮加工的轴承压入装置,其特征在于:所述送料滑槽内壁上设有限位板(27)。

7. 根据权利要求1所述的一种用于双向蜗轮加工的轴承压入装置,其特征在于:所述送料板(2)底面上设有插杆(28),且支撑柱设有与插杆配合的插孔。

一种用于双向蜗轮加工的轴承压入装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于蜗轮加工技术领域,尤其是涉及一种用于双向蜗轮加工的轴承压入装置。

背景技术

[0002] 蜗轮蜗杆结构常用来传递两交错轴之间的运动和动力。蜗轮与蜗杆在其中间平面内相当于齿轮与齿条,蜗杆又与螺杆形状相似。

[0003] 蜗轮在生产过程中,需要通过机器将轴承压入到蜗轮。特别对于双向蜗轮,一般是人工先将下轴承套入到丝杆上,然后将丝杆放入到夹具上,再人工将上轴承放入到丝杆顶部,接着通过压头下压将上下轴承分别压入到蜗轮上。但通过人工放置上轴承,容易因误操作压头压伤手部。

实用新型内容

[0004] 本实用新型为了克服现有技术的不足,提供一种用于双向蜗轮加工的轴承压入装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案:一种用于双向蜗轮加工的轴承压入装置,包括底板、设于所述底板上的多个支柱、设于所述底板上方的支撑板、设于所述支撑板上的夹具、压头、驱动所述压头上下移动的第一驱动件及用于输送轴承的送料组件,所述送料组件包括设于所述夹具上方的送料板、支撑柱、设于所述送料板上的漏料孔、与所述送料板配合的推板、驱动所述推板移动的第二驱动件及引导轴承与丝杆对准的引导部件,所述送料板设有送料滑槽,所述引导部件包括设于所述支撑板的滑杆、设于所述滑杆上的固定板及设于所述固定板上的引导块,所述固定板设有第一滑槽,所述引导块设有引导槽和卡槽,所述引导槽呈圆台形;先将下轴承套入到丝杆上,然后将下轴承放入到夹具内,在启动第二驱动件推动推板移动一个上轴承外径的距离,进而推动上轴承移动到漏料孔处掉落,掉落的上轴承通过引导槽的引导将自动落到卡槽内,且正好与蜗轮对准,再启动第一驱动件下移压头,压头将下压上轴承进入到蜗轮上,无需人工放置上轴承,保证了工人安全,且加工效率更高。

[0006] 优选的,所述滑杆上套设有弹性件,所述弹性件一端固连于支撑板上,另一端固连于固定板上;当压头下压完毕上移后,弹性件将推动固定板向上移动复位,进而带动下轴承从夹具内移出,便于后续将工件取出。

[0007] 优选的,所述送料滑槽设有挡料件,所述挡料件包括设于所述送料滑槽侧壁上的通槽、设于所述通槽内的转轴、设于所述转轴上的挡板及设于所述转轴上的复位件;当推板推动送料滑槽最前端的轴承进入到漏料孔正上方时,复位件将带动挡板转动移出通槽,横置在送料滑槽内,防止后一个轴承由于惯性继续滑动,保证后续压轴可以正常进行。

[0008] 优选的,所述送料滑槽设有挡板,所述挡板呈弧形弯曲且与漏料孔对应设置;保证轴承可以正常从漏料孔掉落。

[0009] 优选的,所述支柱上设有螺纹,且每个支柱上设有两个螺母,两螺母分别位于支撑板上下两侧;通过转动螺母,可上下移动支撑板,从而调节支撑板的高度,便于对不同高度的丝杆进行加工。

[0010] 优选的,所述送料滑槽内壁上设有限位板;防止推动轴承移动时,轴承发生堆叠。

[0011] 优选的,所述送料板底面上设有插杆,且支撑柱设有与插杆配合的插孔;便于将送料板取下进行摆放轴承。

[0012] 综上所述,无需人工放置上轴承,保证了工人安全,且加工效率更高。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0014] 图2为图1的A处的放大图。

[0015] 图3为本实用新型的剖视图。

具体实施方式

[0016] 如图1-3所示,一种用于双向蜗轮加工的轴承压入装置,包括底板1、支柱11、支撑板12、夹具13、压头14、第一驱动件15及送料组件,所述支柱11选用螺杆,优选4个,分别固定在底板上,且每个支柱上螺接两个螺母16,两个螺母分别位于支撑板上下两侧;所述支撑板12设有供螺杆穿过的孔,且支撑板上开设有供丝杆进入的通槽;所述夹具13固定在支撑板,其开设有与转轴配合的限位槽;所述第一驱动件15选用气缸,通过连接板固定在支柱顶部。

[0017] 具体的,所述送料组件包括送料板2、支撑柱21、漏料孔22、推板23、第二驱动件24、挡料件、挡板26、限位板27、插杆28及引导部件,所述支撑柱21优选2个,其固定在底板上,且顶端开设有插孔;所述送料板2上开设有送料滑槽,送料滑槽的宽度与轴承的外径相同;所述漏料孔22开设在送料滑槽底部,可供轴承掉落;所述第二驱动件24选用气缸,其通过支架固定在支撑柱上,且其输出端可伸入到送料滑槽内;所述推板23固定在第二驱动件输出端上;所述挡板26固定在送料滑槽上,且挡板呈弧形弯曲且与漏料孔对应设置;所述限位板27对称固定在送料滑槽内壁上;所述插杆28固定在送料板底部,且可正好插入到插孔内;所述挡料件包括通槽3、转轴31、挡料板32及复位件33,所述通槽3开设在送料滑槽侧壁上;所述转轴31两端转动连接在通槽内,且一端伸出通槽;所述挡料板32固定在转轴上;所述复位件33选用扭簧,其套设在转轴上,且一扭臂固定在送料板上,另一扭臂固定在转轴上。

[0018] 具体的,所述引导部件包括滑杆4、固定板41、引导块42及弹性件43,所述滑杆4优选4个分别固定在支撑板上;所述固定板41穿设在滑杆上,可相对滑杆上下滑动,且固定板上开设有供丝杆通过的第一滑槽;所述弹性件43选用弹簧,其套设在滑杆上,且一端固定在固定板上,另一端固定在支撑板上;所述引导块42固定在固定板上,其设有引导槽421和卡槽422,所述引导槽呈圆台形,卡槽正好可供轴承进入,则先将下轴承套入到丝杆上,然后将下轴承放入到夹具内,在启动第二驱动件推动推板移动一个上轴承外径的距离,进而推动上轴承移动到漏料孔处掉落,掉落的上轴承通过引导槽的引导将自动落到卡槽内,且正好与蜗轮对准,再启动第一驱动件下移压头,压头将下压上轴承进入到蜗轮上,无需人工放置上轴承,保证了工人安全,且加工效率更高;当压头下压完毕上移后,弹性件将推动固定板向上移动复位,进而带动下轴承从夹具内移出,便于后续将工件取出。

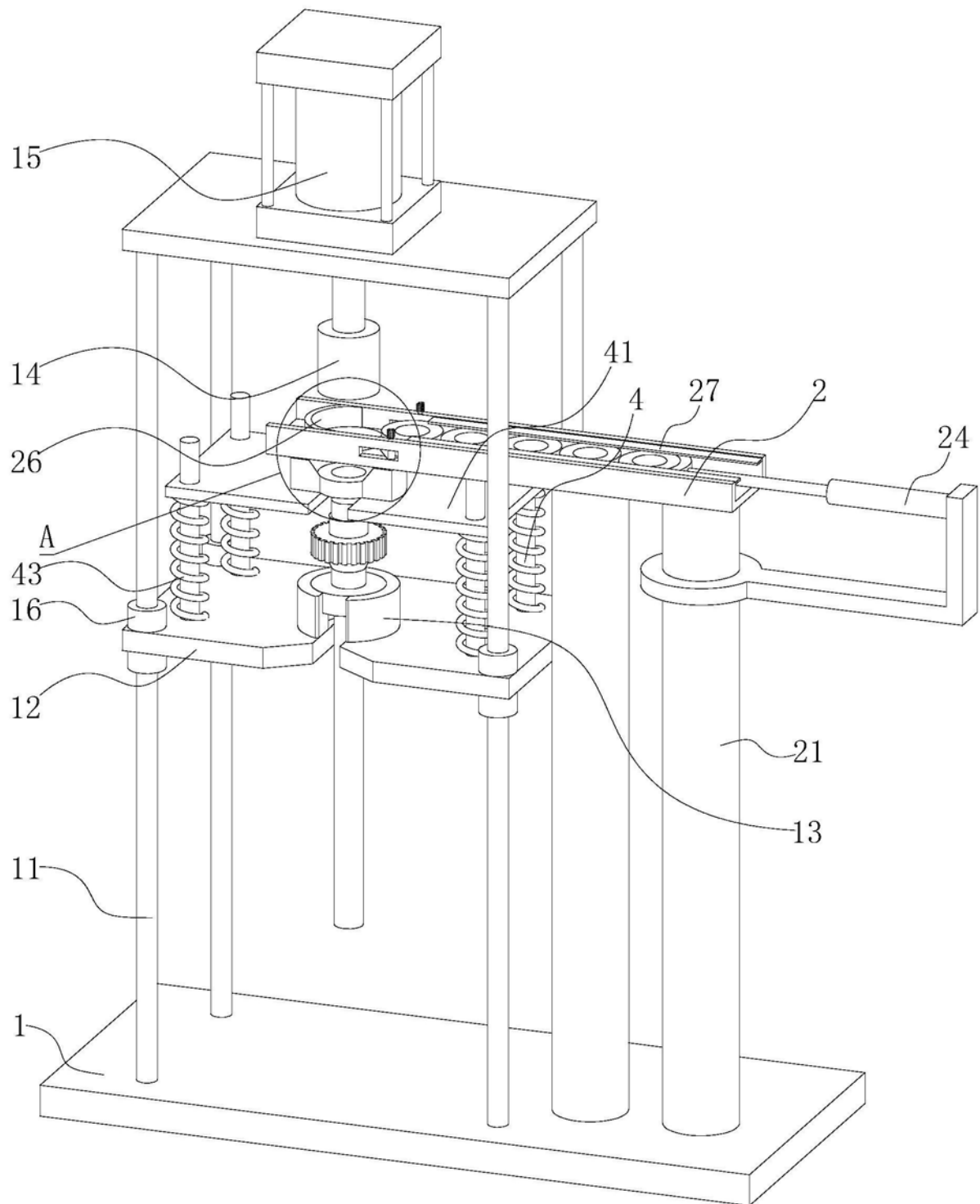


图1

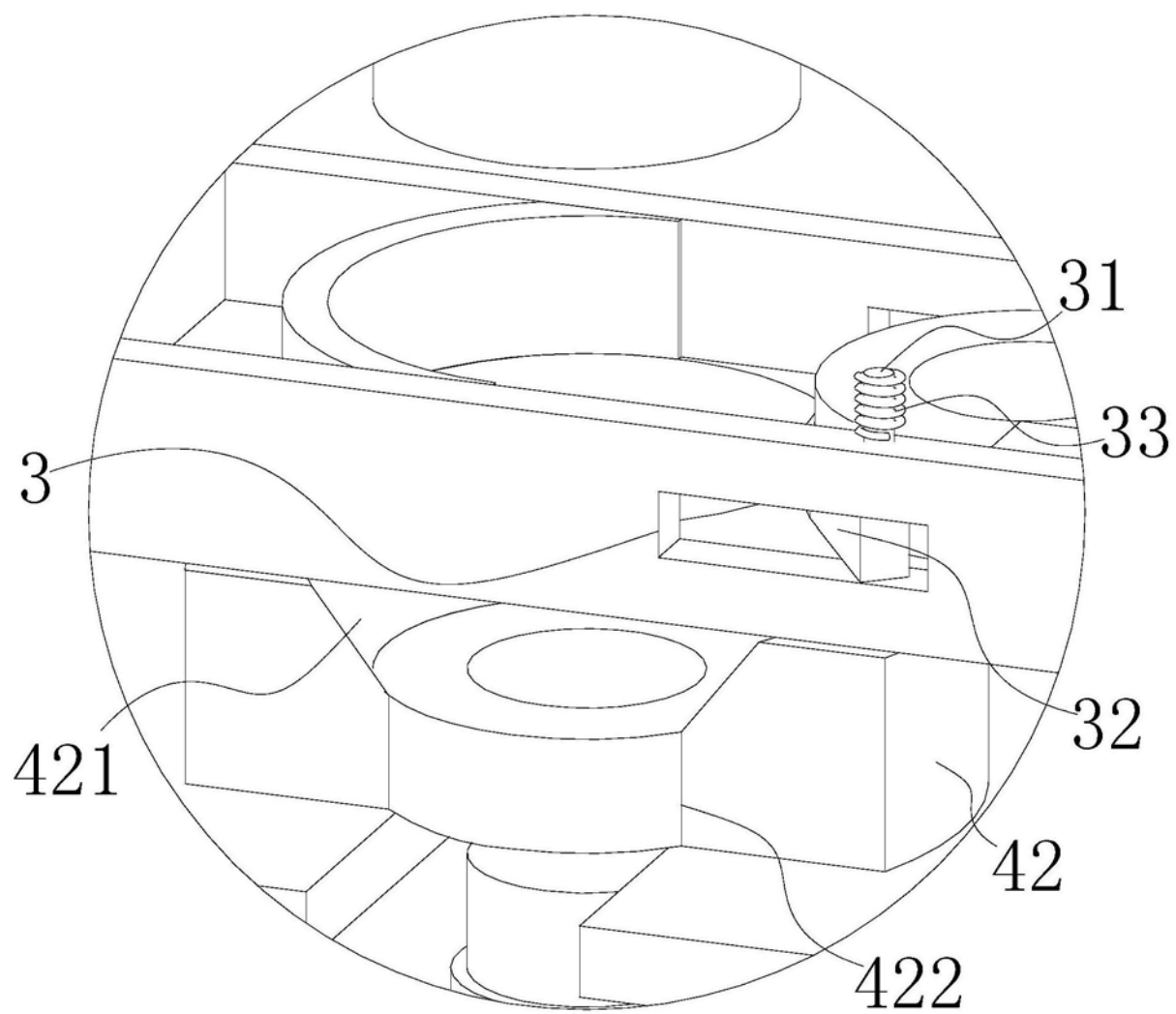


图2

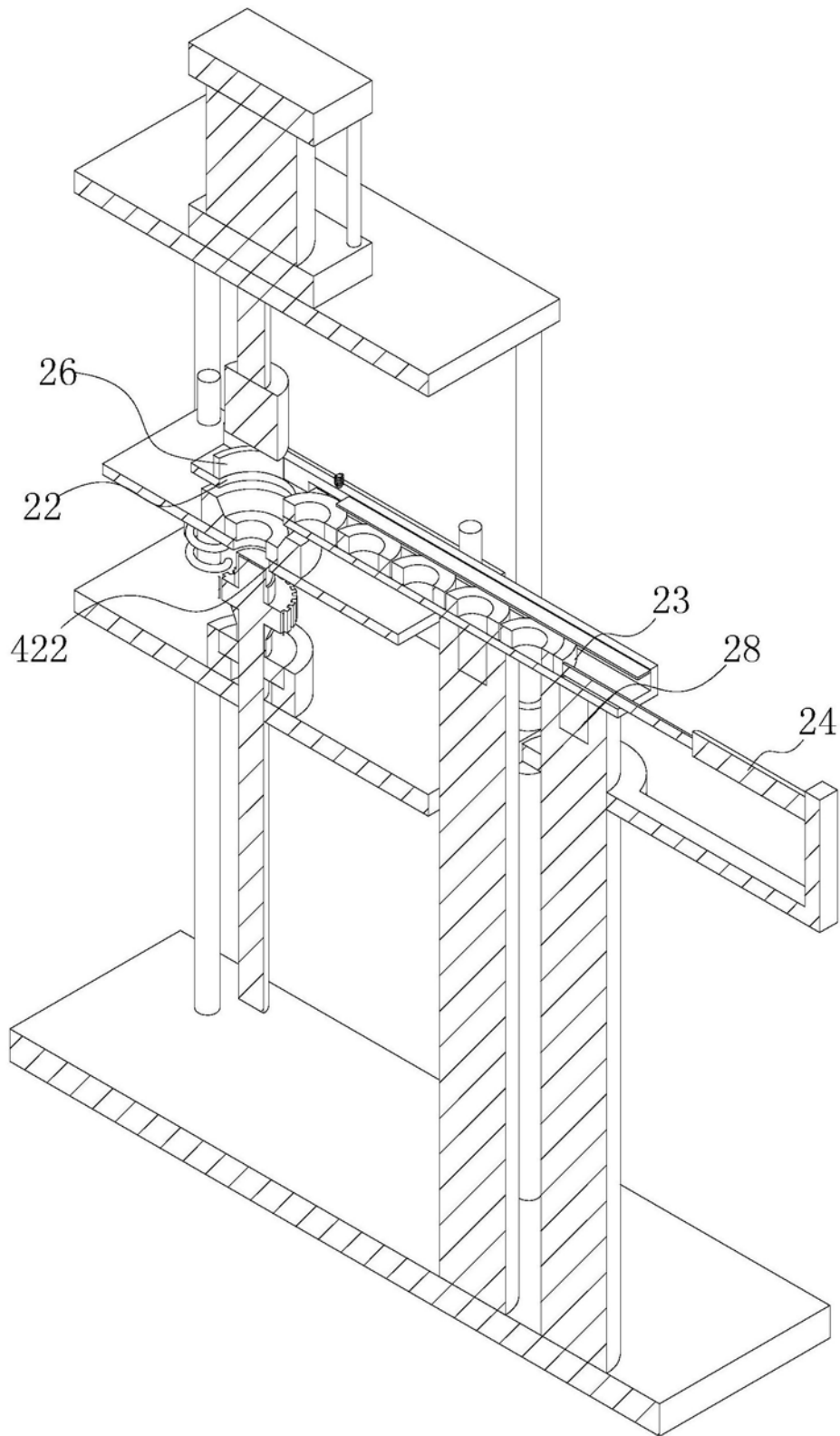


图3