



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216828562 U

(45) 授权公告日 2022. 06. 28

(21) 申请号 202123319283.0

(22) 申请日 2021.12.27

(73) 专利权人 鑫鹏源智能装备集团有限公司

地址 252000 山东省聊城市东昌府区凤凰
工业园

(72) 发明人 王永胜 葛邦秘 骆书云 杨振地
李万明 邓保行 赵书元

(74) 专利代理机构 北京中创博腾知识产权代理
事务所(普通合伙) 11636

专利代理师 李艳艳

(51) Int.Cl.

B22D 13/02 (2006.01)

B22D 13/10 (2006.01)

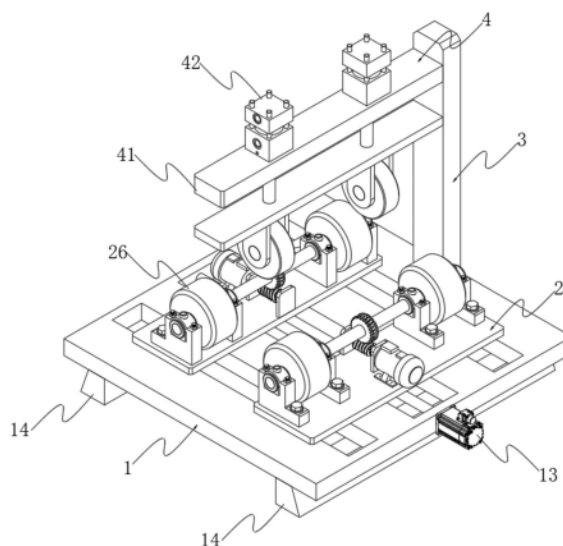
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种用于无缝钢管生产的离心装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种用于无缝钢管生产的离心装置,包括底座,所述底座的顶面开设有三个滑槽,位于中间的所述滑槽内转动连接有两个同轴紧密焊接的丝杆;该用于无缝钢管生产的离心装置通过设置的离心机构和下压机构:一方面,在第二电机的作用下,可以带动两侧的辊体同步相对转动,进而便于带动两侧辊体之间的金属模转动,从而便于在离心力的作用下在金属模内铸造钢管;另一方面,第一电机带动丝杆转动,两侧的辊体即可同步相对运动,辊体之间的距离即被调节,同时压轮的高度可以进行调节,即可对不同型号的金属模进行安装;该设计便于对不同型号的金属模进行安装,便于对不同管径的无缝钢管进行生产。



1. 一种用于无缝钢管生产的离心装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶面开设有三个滑槽(11),位于中间的所述滑槽(11)内转动连接有两个同轴紧密焊接的丝杆(12),且两个所述丝杆(12)的螺纹环绕方向相反,所述底座(1)的前侧壁上通过螺栓固定连接第一电机(13),所述第一电机(13)的输出轴与丝杆(12)同轴紧密焊接;所述底座(1)的上方设有两个相对称的离心机构(2),所述底座(1)的顶面一侧处还通过螺栓固定连接有支柱(3),所述支柱(3)上设有下压机构(4)。

2. 根据权利要求1所述的用于无缝钢管生产的离心装置,其特征在于:所述离心机构(2)包括连接座(21),所述连接座(21)的顶面位于两侧处均通过螺栓固定连接有两个相对称的轴承座(23),所述连接座(21)的底面通过螺栓固定连接有三个滑块(22),所述滑块(22)与相对应的滑槽(11)滑动连接,所述丝杆(12)穿过相对应的滑块(22)并与滑块(22)螺纹连接。

3. 根据权利要求2所述的用于无缝钢管生产的离心装置,其特征在于:两个相邻的所述轴承座(23)之间均设有辊体(26),两个所述辊体(26)之间同轴紧密焊接有传动轴(25),所述传动轴(25)穿过轴承座(23)并与轴承座(23)转动连接,所述传动轴(25)的中心处同轴紧密焊接有蜗轮(27),所述蜗轮(27)的下方啮合有蜗杆(28),所述蜗杆(28)的一侧均设有与连接座(21)通过螺栓固定连接的第二电机(29),所述第二电机(29)的输出轴与蜗杆(28)同轴紧密焊接。

4. 根据权利要求1所述的用于无缝钢管生产的离心装置,其特征在于:所述下压机构(4)包括与支柱(3)通过螺栓固定连接的横座(41),所述横座(41)的顶面通过螺栓固定连接有两个相对称的气缸(42),两个所述气缸(42)的活塞杆末端之间通过螺栓固定连接活动板(43),所述活动板(43)的底面两侧处均紧密焊接有两个相对称的支板(44),两个相邻的所述支板(44)之间转动连接有压轮(45)。

5. 根据权利要求1所述的用于无缝钢管生产的离心装置,其特征在于:所述丝杆(12)的末端通过轴承与滑槽(11)的内壁转动连接。

6. 根据权利要求3所述的用于无缝钢管生产的离心装置,其特征在于:所述连接座(21)的顶面还紧密焊接有两个相对称的耳板(24),所述蜗杆(28)的两端分别与两侧的耳板(24)转动连接。

7. 根据权利要求1所述的用于无缝钢管生产的离心装置,其特征在于:所述底座(1)底面两侧处均通过螺栓固定连接支撑座(14)。

一种用于无缝钢管生产的离心装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢管加工技术领域，具体为一种用于无缝钢管生产的离心装置。

背景技术

[0002] 无缝钢管是一种具有中空截面、周边没有接缝的圆形，方形，矩形钢材，在无缝钢管的加工过程中，多使用离心铸造的方式，即将金属模置于离心设备上，在离心设备带动金属模转动的同时，将金属液注入至金属模内，在离心力的作用下，即可在金属模内形成钢管；在现阶段，离心设备在使用时，只能安装同一型号的金属模，导致不同型号的钢管需要不同型号的设备进行加工，十分的不方便，鉴于此，我们提出一种用于无缝钢管生产的离心装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种用于无缝钢管生产的离心装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0005] 一种用于无缝钢管生产的离心装置，包括底座，所述底座的顶面开设有三个滑槽，位于中间的所述滑槽内转动连接有两个同轴紧密焊接的丝杆，且两个所述丝杆的螺纹环绕方向相反，所述底座的前侧壁上通过螺栓固定连接有第一电机，所述第一电机的输出轴与丝杆同轴紧密焊接；所述底座的上方设有两个相对称的离心机构，所述底座的顶面一侧处还通过螺栓固定连接有支柱，所述支柱上设有下压机构。

[0006] 作为本实用新型优选的技术方案，所述离心机构包括连接座，所述连接座的顶面位于两侧处均通过螺栓固定连接有两个相对称的轴承座，所述连接座的底面通过螺栓固定连接有三个滑块，所述滑块与相对应的滑槽滑动连接，所述丝杆穿过相对应的滑块并与滑块螺纹连接。

[0007] 作为本实用新型优选的技术方案，两个相邻的所述轴承座之间均设有辊体，两个所述辊体之间同轴紧密焊接有传动轴，所述传动轴穿过轴承座并与轴承座转动连接，所述传动轴的中心处同轴紧密焊接有蜗轮，所述蜗轮的下方啮合有蜗杆，所述蜗杆的一侧均设有与连接座通过螺栓固定连接的所述第二电机，所述第二电机的输出轴与蜗杆同轴紧密焊接。

[0008] 作为本实用新型优选的技术方案，所述下压机构包括与支柱通过螺栓固定连接的横座，所述横座的顶面通过螺栓固定连接有两个相对称的气缸，两个所述气缸的活塞杆末端之间通过螺栓固定连接在活动板，所述活动板的底面两侧处均紧密焊接有两个相对称的支板，两个相邻的所述支板之间转动连接有压轮。

[0009] 作为本实用新型优选的技术方案，所述丝杆的末端通过轴承与滑槽的内壁转动连接。

[0010] 作为本实用新型优选的技术方案，所述连接座的顶面还紧密焊接有两个相对称的耳板，所述蜗杆的两端分别与两侧的耳板转动连接。

[0011] 作为本实用新型优选的技术方案,所述底座底面两侧处均通过螺栓固定连接有支撑座。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:该用于无缝钢管生产的离心装置通过设置的离心机构和下压机构:一方面,在第二电机的作用下,可以带动两侧的辊体同步相对转动,进而便于带动两侧辊体之间的金属模转动,从而便于在离心力的作用下在金属模内铸造钢管;另一方面,第一电机带动丝杆转动,两侧的辊体即可同步相对运动,辊体之间的距离即被调节,同时压轮的高度可以进行调节,即可对不同型号的金属模进行安装;该设计便于对不同型号的金属模进行安装,便于对不同管径的无缝钢管进行生产。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型中底座的结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型中离心机构的结构示意图;

[0016] 图4为本实用新型中离心机构的部分结构示意图之一;

[0017] 图5为本实用新型中离心机构的部分结构示意图之二;

[0018] 图6为本实用新型中下压机构的结构示意图。

[0019] 图中:

[0020] 1、底座;11、滑槽;12、丝杆;13、第一电机;14、支撑座;

[0021] 2、离心机构;21、连接座;22、滑块;23、轴承座;24、耳板;25、传动轴;26、辊体;27、蜗轮;28、蜗杆;29、第二电机;

[0022] 3、支柱;

[0023] 4、下压机构;41、横座;42、气缸;43、活动板;44、支板;45、压轮。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”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设备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。

[0026] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。

[0027] 本实施例提供一种技术方案:

[0028] 请参阅图1-5,一种用于无缝钢管生产的离心装置,包括底座1,底座1的顶面开设有三个滑槽11,位于中间的滑槽11内转动连接有两个同轴紧密焊接的丝杆12,且两个丝杆

12的螺纹环绕方向相反,底座1的前侧壁上通过螺栓固定连接有第一电机13,第一电机13的输出轴与丝杆12同轴紧密焊接;底座1的上方设有两个相对称的离心机构2。离心机构2包括连接座21,连接座21的顶面位于两侧处均通过螺栓固定连接有两个相对称的轴承座23,连接座21的底面通过螺栓固定连接有三个滑块22,滑块22与相对应的滑槽11滑动连接,丝杆12穿过相对应的滑块22并与滑块22螺纹连接;两个相邻的轴承座23之间均设有辊体26,两个辊体26之间同轴紧密焊接有传动轴25,传动轴25穿过轴承座23并与轴承座23转动连接,传动轴25的中心处同轴紧密焊接有蜗轮27,蜗轮27的下方啮合有蜗杆28,蜗杆28的一侧均设有与连接座21通过螺栓固定连接的第二电机29,第二电机29的输出轴与蜗杆28同轴紧密焊接。

[0029] 在本实施例中,丝杆12的末端通过轴承与滑槽11的内壁转动连接,轴承的设置对丝杆12起到了支撑和支持转动的作用,便于丝杆12在滑槽11内稳定转动。

[0030] 在本实施例中,连接座21的顶面还紧密焊接有两个相对称的耳板24,蜗杆28的两端分别与两侧的耳板24转动连接,耳板24的设置对蜗杆28起到了支撑的作用,便于第二电机29的输出轴带动蜗杆28稳定转动。

[0031] 在本实施例中,底座1底面两侧处均通过螺栓固定连接有支撑座14,支撑座14对底座1起到了稳定的支撑作用。

[0032] 请参阅图6,底座1的顶面一侧处还通过螺栓固定连接有支柱3,支柱3上设有下压机构4。下压机构4包括与支柱3通过螺栓固定连接的横座41,横座41的顶面通过螺栓固定连接有两个相对称的气缸42,两个气缸42的活塞杆末端之间通过螺栓固定连接有活动板43,活动板43的底面两侧处均紧密焊接有两个相对称的支板44,两个相邻的支板44之间转动连接有压轮45。

[0033] 需要补充的是,本实施例中的两个丝杆12的螺纹环绕方向相反,该设计的目的在于:当第一电机13的输出轴带动两个丝杆12同步转动,因两个丝杆12分别与两侧的滑块22螺纹连接,在丝杆12的转动下即可带动两侧的滑块22同步沿滑槽11滑动,进而便于带动两侧的连接座21同步相对运动,通过连接座21的相对运动,即可改变两侧的辊体16之间的距离,通过调节辊体16之间的距离,即便于安装不同型号的金属模,便于带动不同型号的金属模转动。

[0034] 值得说明的是,本实施例中的第一电机13和第二电机29为现有的常规技术,在此不再赘述。

[0035] 具体使用时,使用人员首先接通第一电机13的电源,第一电机13的输出轴转动带动两个丝杆12同步转动,因丝杆12与相对应的滑块22螺纹连接,两侧的滑块22即同步沿滑槽11相对运动,滑块22同步带动两侧的连接座21相对运动,连接座21同时带动辊体26运动,此时两侧的辊体26之间的距离即发生改变,当两个辊体26之间调节至合适距离,使用人员即可停止第一电机13的电源,随后使用人员将金属模放置在两个辊体26之前的上方处并与辊体26相贴合,然后使用人员操控两个气缸42运作,气缸42的活塞杆伸展并带动活动板44和压轮45向下运动,压轮45即抵紧金属模的外壁,接下来使用人员同步接通两个第二电机29的电源,两个第二电机29的输出轴同步转动并带动蜗杆28转动,因蜗杆28与蜗轮47相啮合,蜗轮47即带动传动轴25和辊体26同步转动,此时辊体26即带动金属模转动,压轮45同步转动,最后使用人员将金属液倾倒至金属模内,在离心力的作用下,钢管即在金属模内成

型。

[0036] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

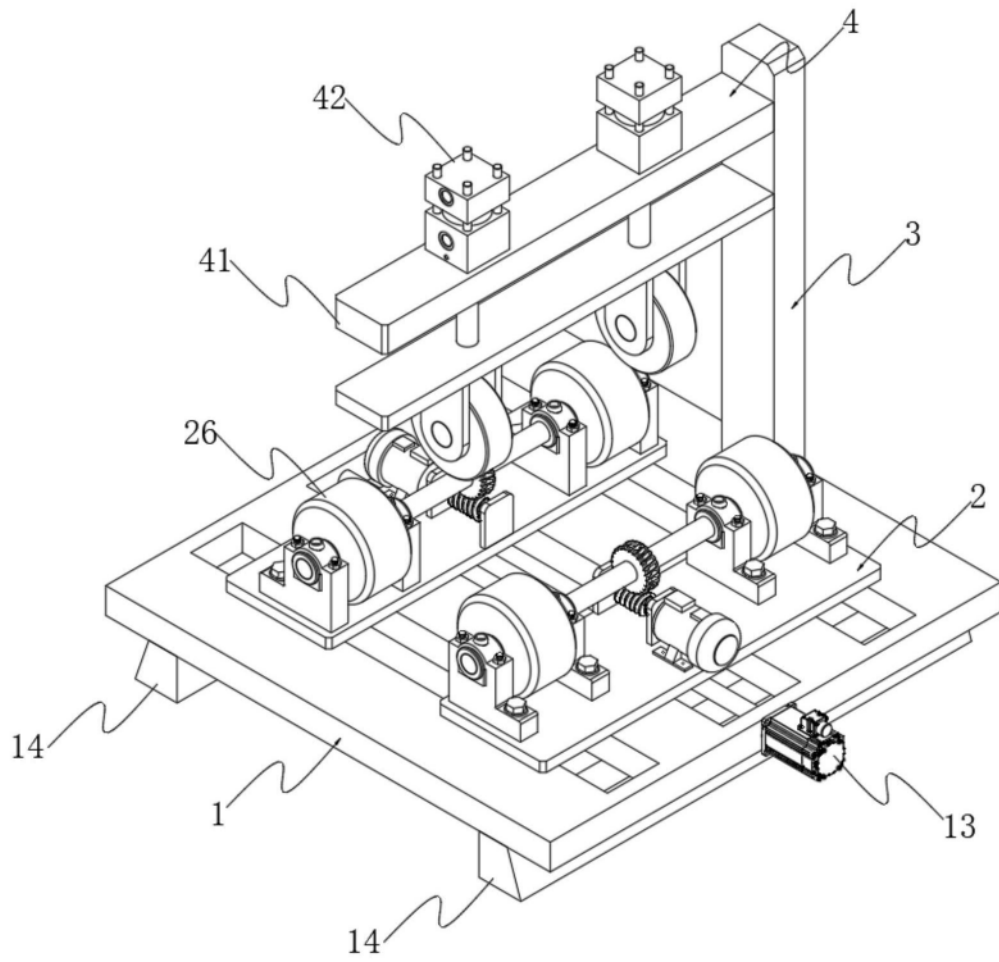


图1

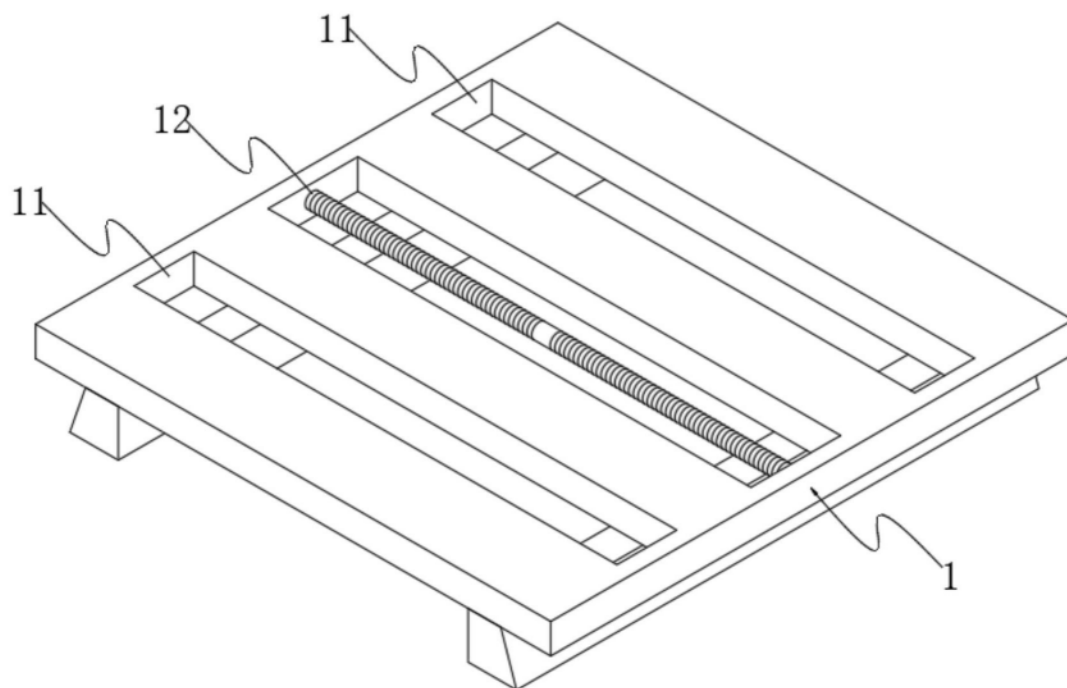


图2

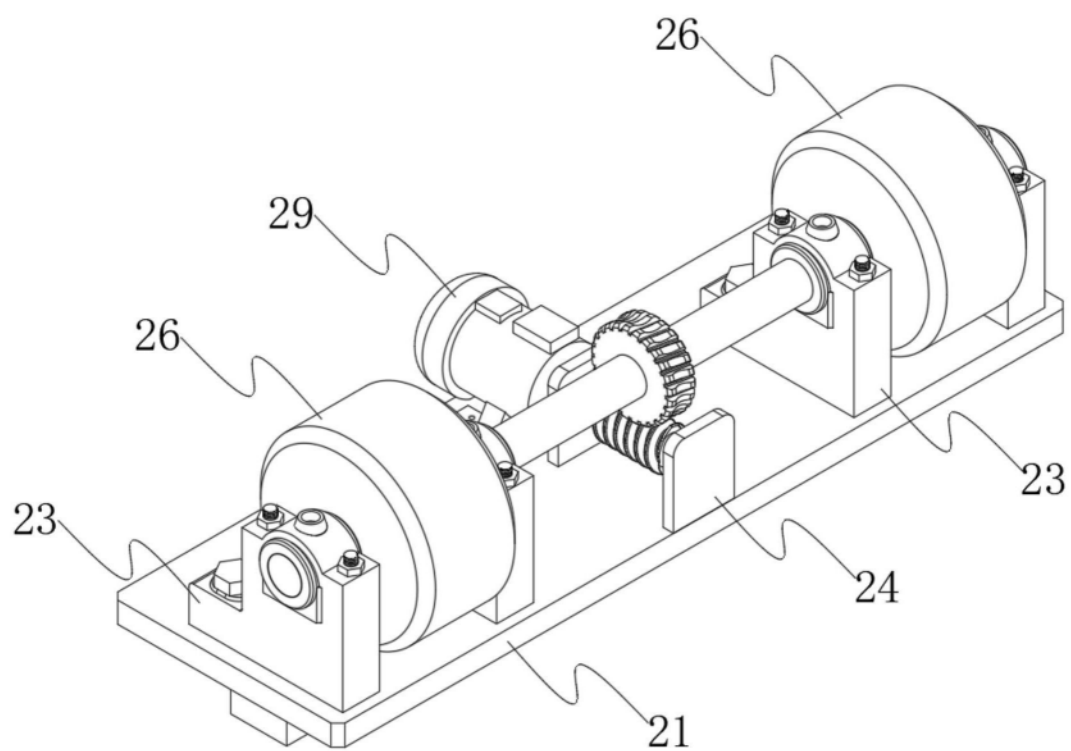


图3

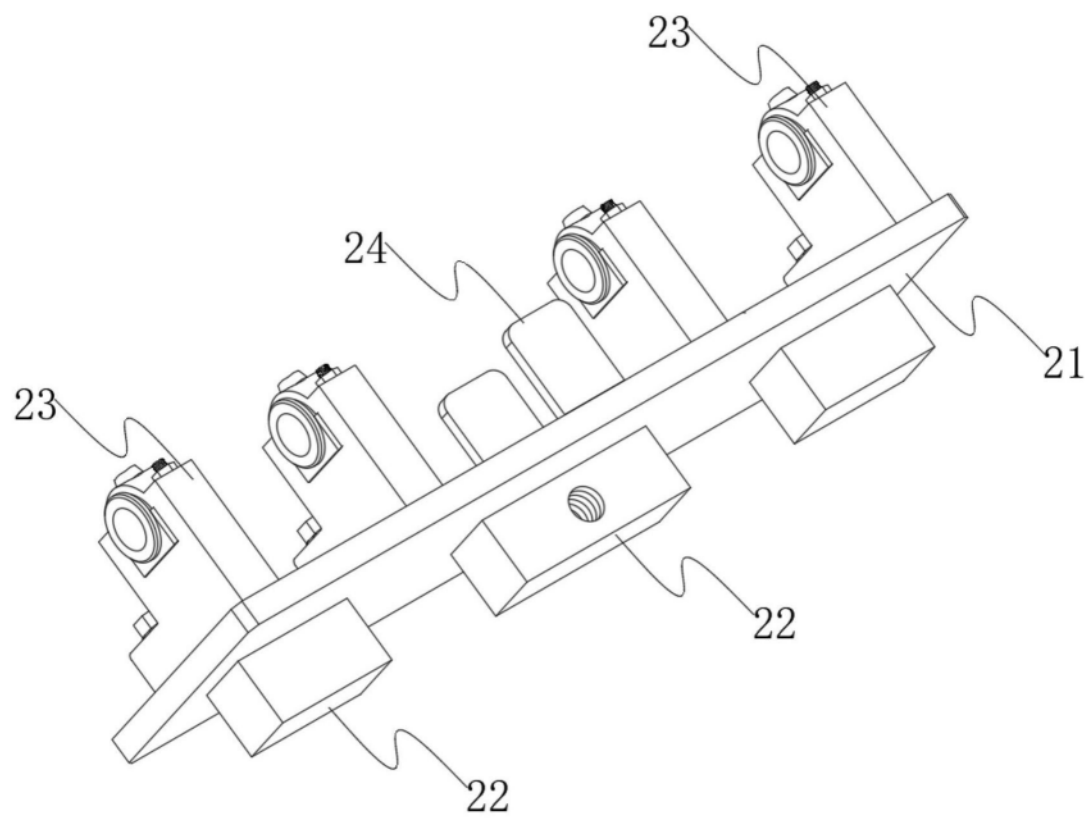


图4

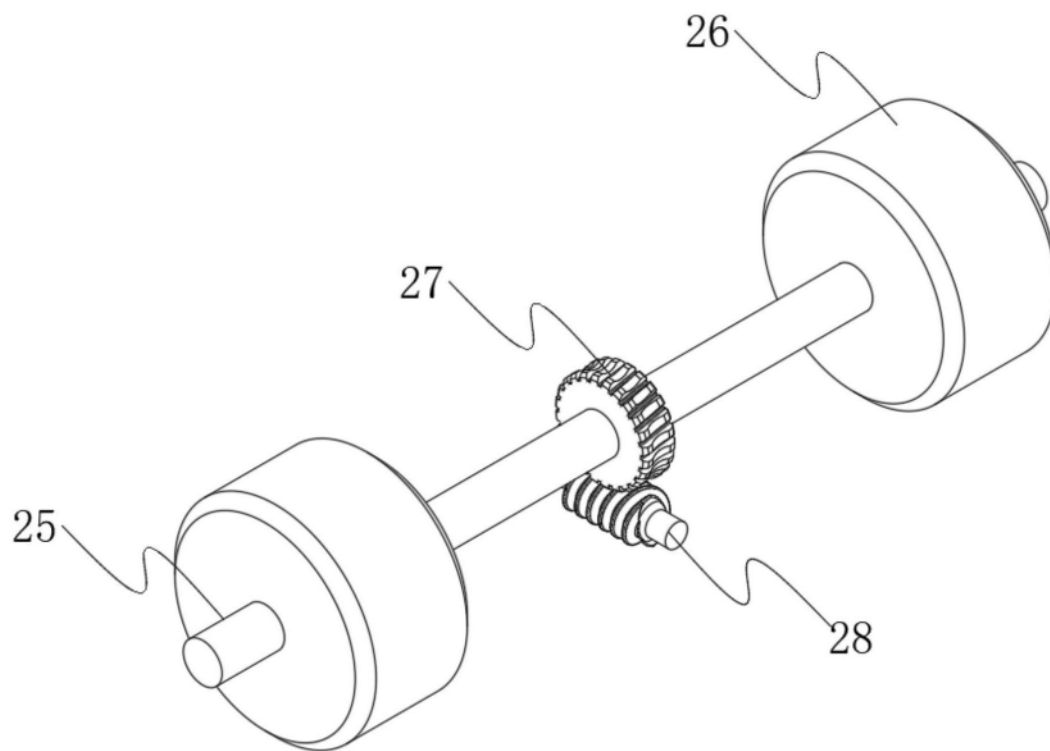


图5

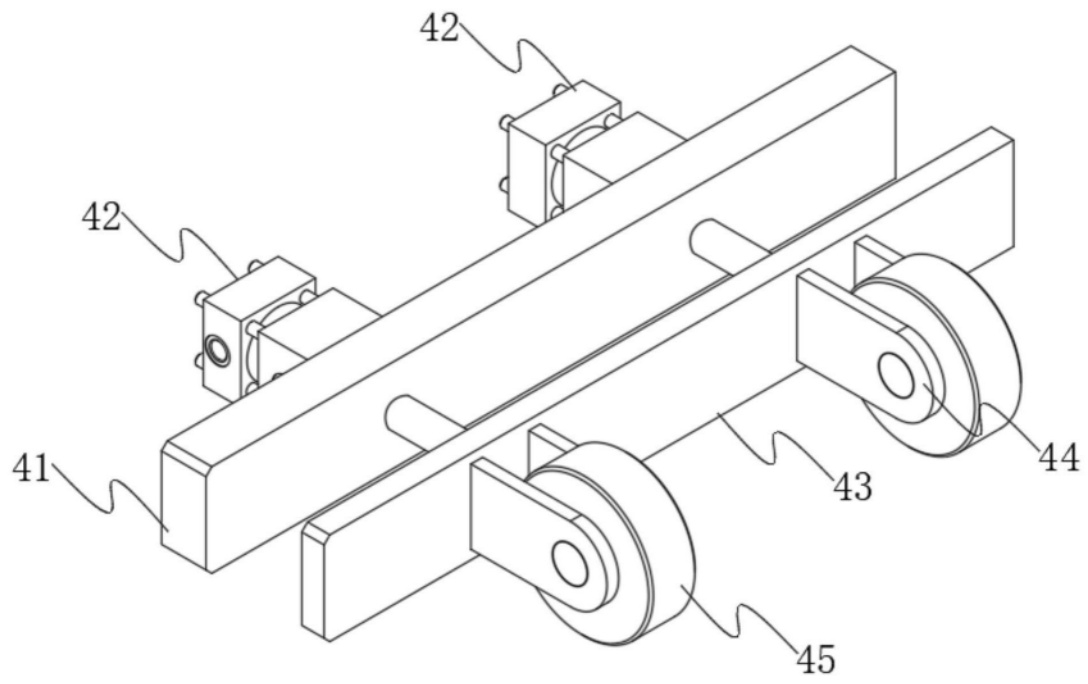


图6