



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216070070 U

(45) 授权公告日 2022.03.18

(21) 申请号 202122528154.6

(22) 申请日 2021.10.20

(73) 专利权人 建湖天晖电子有限公司

地址 224762 江苏省盐城市建湖县九龙口
镇建蒋路207号

(72) 发明人 荀为英

(74) 专利代理机构 西安赛嘉知识产权代理事务
所(普通合伙) 61275

代理人 胡正耀

(51) Int.Cl.

B62B 3/02 (2006.01)

B62B 3/04 (2006.01)

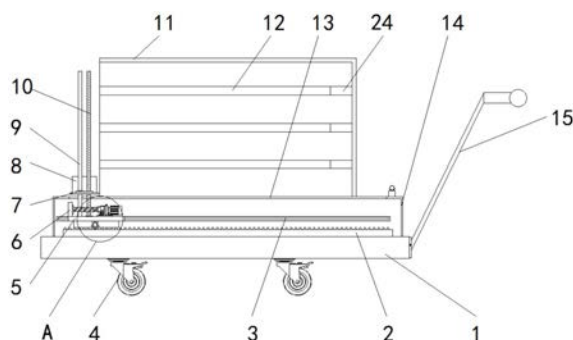
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种电子元器件加工用转运装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种电子元器件加工用转运装置,包括底板和移动板,所述底板的顶面固定安装有驱动仓,所述驱动仓内部设有移动组件,用以使移动板进行左右移动,所述驱动仓的顶面固定安装有放置仓,所述放置仓的内部固定安装有数量为三个的搁置板,三个所述搁置板的顶面均开设有第一让位孔,所述移动板的顶部设有升降组件。该电子元器件加工用转运装置,通过将转运装置停放在电子元器件包装处,然后在将包装好的电子元器件放在升降板的顶面上,再通过控制器驱动移动组件以及升降组件,进而使得放置在升降板上的电子元器件,进行有序排列在三个搁置板上,节约了整个转运装置在搬运时,需要有序排放的时间,提高了整个装置的实用性。



1. 一种电子元器件加工用转运装置, 其特征在于, 包括底板 (1) 和移动板 (5), 所述底板 (1) 的底面固定安装有数量为四个的轮子 (4), 所述底板 (1) 的右侧面固定安装有拉杆 (15), 所述底板 (1) 的顶面固定安装有驱动仓 (14), 所述驱动仓 (14) 内部设有移动组件, 用以使移动板 (5) 进行左右移动;

所述驱动仓 (14) 的正面内壁以及背面内壁均固定安装有滑轨 (3), 所述移动板 (5) 的正面以及背面均固定连接滑块 (16), 两个所述滑块 (16) 分别与两个滑轨 (3) 滑动连接, 所述驱动仓 (14) 的顶面固定安装有放置仓 (11), 所述放置仓 (11) 的内部固定安装有数量为三个的搁置板 (24), 三个所述搁置板 (24) 的顶面均开设有第一让位孔 (12), 所述驱动仓 (14) 的顶面开设有第二让位孔 (13), 所述移动板 (5) 的顶面且靠近左侧处固定安装有挡板 (6), 所述移动板 (5) 的顶部设有升降组件, 用以将包装好的电子元器件配合移动组件将其叠放在搁置板 (24) 上面。

2. 根据权利要求1所述的一种电子元器件加工用转运装置, 其特征在于: 所述驱动仓 (14) 为内部中空且底面缺失的长方体, 所述放置仓 (11) 为内部中空且左侧缺失的长方体, 三个所述第一让位孔 (12) 与第二让位孔 (13) 位于同一垂直面上, 且面积大小相同, 三个所述搁置板 (24) 从上至下呈线性等距分布。

3. 根据权利要求1所述的一种电子元器件加工用转运装置, 其特征在于: 所述移动组件包括齿条 (2)、第一电机 (17)、第一支板 (18)、齿轮 (19)、转杆 (20) 和第二支板 (21), 所述齿条 (2) 固定安装在底板 (1) 的顶面上, 所述第一支板 (18) 固定安装在移动板 (5) 的底面上, 所述第二支板 (21) 固定安装在位于第一支板 (18) 正面的移动板 (5) 底面上, 所述第一电机 (17) 固定安装在位于第一支板 (18) 背面的移动板 (5) 底面上, 所述转杆 (20) 的一端固定安装在第一电机 (17) 的输出轴上, 所述转杆 (20) 的另一端贯穿第一支板 (18) 的背面并延伸至第二支板 (21) 的背面且通过轴承活动连接, 所述齿轮 (19) 固定套装在第一支板 (18) 以及第二支板 (21) 之间的转杆 (20) 外周壁上, 所述齿轮 (19) 与齿条 (2) 啮合。

4. 根据权利要求3所述的一种电子元器件加工用转运装置, 其特征在于: 所述第一支板 (18) 的背面开设有可供转杆 (20) 贯穿的贯穿孔, 所述贯穿孔与转杆 (20) 间隙配合。

5. 根据权利要求1所述的一种电子元器件加工用转运装置, 其特征在于: 所述升降组件包括升降板 (7)、竖板 (8)、限位杆 (9)、螺纹杆 (10)、蜗轮 (22)、蜗杆 (23) 和第二电机 (25), 所述限位杆 (9) 的一端固定安装在移动板 (5) 的顶面上, 所述限位杆 (9) 的另一端依次贯穿第二让位孔 (13) 以及升降板 (7) 的底面, 并延伸至升降板 (7) 的顶部, 所述螺纹杆 (10) 的一端通过轴承活动安装在移动板 (5) 的顶面上, 所述螺纹杆 (10) 的另一端依次第二让位孔 (13) 以及升降板 (7) 的底面, 并延伸至升降板 (7) 的顶部, 所述第二电机 (25) 固定安装在移动板 (5) 的顶面上, 所述蜗杆 (23) 的一端固定安装在第二电机 (25) 的输出轴上, 所述蜗杆 (23) 的另一端通过轴承活动安装在挡板 (6) 的右侧面上, 所述蜗轮 (22) 固定套装在位于驱动仓 (14) 内部的螺纹杆 (10) 外周壁上, 所述蜗轮 (22) 与蜗杆 (23) 啮合, 所述升降板 (7) 活动套装在位于驱动仓 (14) 顶部的限位杆 (9) 以及螺纹杆 (10) 的外周壁上, 所述竖板 (8) 的数量为两个, 两个竖板 (8) 分别固定安装在升降板 (7) 的正面以及背面上。

6. 根据权利要求5所述的一种电子元器件加工用转运装置, 其特征在于: 所述限位杆 (9) 位于螺纹杆 (10) 的右侧, 所述升降板 (7) 的底面开设有可供限位杆 (9) 贯穿的活动孔, 所述活动孔与限位杆 (9) 间隙配合, 所述升降板 (7) 的底面开设有可供螺纹杆 (10) 贯穿的螺纹

通孔,所述螺纹通孔与螺纹杆(10)螺纹连接,所述限位杆(9)的长度与螺纹杆(10)的长度一样长,且限位杆(9)和螺纹杆(10)的高度不超过放置仓(11)的内顶壁。

一种电子元器件加工用转运装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及转运装置技术领域，具体为一种电子元器件加工用转运装置。

背景技术

[0002] 转运装置是指用特定的设备和工具，将一定形状、质量和体积的物体，从一个地点向另一个地点的安全运达物流活动，它是在不同地域范围内，以改变物体的空间位置为目的的对物体进行空间位移，通过这种唯一创造商品的空间效益，实现其使用价值，进而满足社会的不同需求。

[0003] 现有的电子元器件加工用转运装置，通常将包装好的电子元器件通过人工搬运至拖车上在进行转运，由于人工在搬运时，需要将包装好的电子元器件叠放在一起，使得工作人员需要花费很多时间，进而导致整个转运过程效率变低，故而提出一种电子元器件加工用转运装置以解决上述问题。

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电子元器件加工用转运装置，具备无需人工叠放的优点，解决了由于人工在搬运时，需要将包装好的电子元器件叠放在一起，使得工作人员需要花费很多时间，进而导致整个转运过程效率变低的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种电子元器件加工用转运装置，包括底板和移动板，所述底板的底面固定安装有数量为四个的轮子，所述底板的右侧面固定安装有拉杆，所述底板的顶面固定安装有驱动仓，所述驱动仓内部设有移动组件，用以使移动板进行左右移动，所述驱动仓的正面内壁以及背面内壁均固定安装有滑轨，所述移动板的正面以及背面均固定连接滑块，两个所述滑块分别与两个滑轨滑动连接，所述驱动仓的顶面固定安装有放置仓，所述放置仓的内部固定安装有数量为三个的搁置板，三个所述搁置板的顶面均开设有第一让位孔，所述驱动仓的顶面开设有第二让位孔，所述移动板的顶面且靠近左侧处固定安装有挡板，所述移动板的顶部设有升降组件，用以将包装好的电子元器件配合移动组件将其叠放在搁置板上。

[0006] 进一步，所述驱动仓为内部中空且底面缺失的长方体，所述放置仓为内部中空且左侧缺失的长方体，三个所述第一让位孔与第二让位孔位于同一垂直面上，且面积大小相同，三个所述搁置板从上至下呈线性等距分布。

[0007] 进一步，所述移动组件包括齿条、第一电机、第一支板、齿轮、转杆和第二支板，所述齿条固定安装在底板的顶面上，所述第一支板固定安装在移动板的底面上，所述第二支板固定安装在位于第一支板正面的移动板底面上，所述第一电机固定安装在位于第一支板背面的移动板底面上，所述转杆的一端固定安装在第一电机的输出轴上，所述转杆的另一端贯穿第一支板的背面并延伸至第二支板的背面且通过轴承活动连接，所述齿轮固定套装在第一支板以及第二支板之间的转杆外周壁上，所述齿轮与齿条啮合。

[0008] 进一步，所述第一支板的背面开设有可供转杆贯穿的贯穿孔，所述贯穿孔与转杆

间隙配合。

[0009] 进一步,所述升降组件包括升降板、竖板、限位杆、螺纹杆、蜗轮、蜗杆和第二电机,所述限位杆的一端固定安装在移动板的顶面上,所述限位杆的另一端依次贯穿第二让位孔以及升降板的底面,并延伸至升降板的顶部,所述螺纹杆的一端通过轴承活动安装在移动板的顶面上,所述螺纹杆的另一端依次第二让位孔以及升降板的底面,并延伸至升降板的顶部,所述第二电机固定安装在移动板的顶面上,所述蜗杆的一端固定安装在第二电机的输出轴上,所述蜗杆的另一端通过轴承活动安装在挡板的右侧面上,所述蜗轮固定套装在位于驱动仓内部的螺纹杆外周壁上,所述蜗轮与蜗杆啮合,所述升降板活动套装在位于驱动仓顶部的限位杆以及螺纹杆的外周壁上,所述竖板的数量为两个,两个竖板分别固定安装在升降板的正面以及背面上。

[0010] 进一步,所述限位杆位于螺纹杆的右侧,所述升降板的底面开设有可供限位杆贯穿的活动孔,所述活动孔与限位杆间隙配合,所述升降板的底面开设有可供螺纹杆贯穿的螺纹通孔,所述螺纹通孔与螺纹杆螺纹连接,所述限位杆的长度与螺纹杆的长度一样长,且限位杆和螺纹杆的高度不超过放置仓的内顶壁。

[0011] 与现有技术相比,本申请的技术方案具备以下有益效果:

[0012] 该电子元器件加工用转运装置,通过将转运装置停放在电子元器件包装处,然后在将包装好的电子元器件放在升降板的顶面上,再通过控制器驱动移动组件以及升降组件,进而使得放置在升降板上的电子元器件,进行有序排列在三个搁置板上,节约了整个转运装置在搬运时,需要有序排放的时间,提高了整个装置的实用性。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型移动板的左视图;

[0015] 图3为本实用新型图1中A的放大示意图。

[0016] 图中:1底板、2齿条、3滑轨、4轮子、5移动板、6挡板、7升降板、8竖板、9限位杆、10螺纹杆、11放置仓、12第一让位孔、13第二让位孔、14驱动仓、15拉杆、16滑块、17第一电机、18第一支板、19齿轮、20转杆、21第二支板、22蜗轮、23蜗杆、24搁置板、25第二电机。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 请参阅图1-3,本实施例中的一种电子元器件加工用转运装置,包括底板1和移动板5,底板1的底面固定安装有数量为四个的轮子4,底板1的右侧面固定安装有拉杆15,底板1的顶面固定安装有驱动仓14,驱动仓14内部设有移动组件,用以使移动板5进行左右移动,驱动仓14的正面内壁以及背面内壁均固定安装有滑轨3,移动板5的正面以及背面均固定连接有滑块16,两个滑块16分别与两个滑轨3滑动连接,驱动仓14的顶面固定安装有放置仓11,放置仓11的内部固定安装有数量为三个的搁置板24,三个搁置板24的顶面均开设有第

一让位孔12,驱动仓14的顶面开设有第二让位孔13,移动板5的顶面且靠近左侧处固定安装有挡板6,移动板5的顶部设有升降组件,用已将包装好的电子元器件配合移动组件将其叠放在搁置板24上面。

[0019] 其中,驱动仓14为内部中空且底面缺失的长方体,放置仓11为内部中空且左侧缺失的长方体,三个第一让位孔12与第二让位孔13位于同一垂直面上,且面积大小相同,三个搁置板24从上至下呈线性等距分布。

[0020] 需要说明的是,第一电机17以及第二电机25通过蓄电池提供电力,驱动仓14的顶面且靠近右侧处放置有长杆。

[0021] 具体的,通过轮子4先将整个装置转移至电子元器件存放处,然后通过人工将包装好的电子元器件放入升降板7上,在通过升降组件以及移动组件将升降板7移动至搁置板24上,以此将包装好的电子元器件整齐的摆放在搁置板24上即可。

[0022] 本实施例中的,移动组件包括齿条2、第一电机17、第一支板18、齿轮19、转杆20和第二支板21,齿条2固定安装在底板1的顶面上,第一支板18固定安装在移动板5的底面上,第二支板21固定安装在位于第一支板18正面的移动板5底面上,第一电机17固定安装在位于第一支板18背面的移动板5底面上,转杆20的一端固定安装在第一电机17的输出轴上,转杆20的另一端贯穿第一支板18的背面并延伸至第二支板21的背面且通过轴承活动连接,齿轮19固定套装在第一支板18以及第二支板21之间的转杆20外周壁上,齿轮19与齿条2啮合。

[0023] 其中,第一支板18的背面开设有可供转杆20贯穿的贯穿孔,贯穿孔与转杆20间隙配合。

[0024] 具体的,通过第二电机25,带动升降板7下降至与搁置板24顶面处,然后在开启第一电机17,使第一电机17带动转杆20转动,进而带动固定在转杆20上的齿轮19转动,又由于齿轮19与齿条2啮合,进而使移动板5带动顶部的升降板7在滑块16以及滑轨3的作用下左右移动。

[0025] 本实施例中的,升降组件包括升降板7、竖板8、限位杆9、螺纹杆10、蜗轮22、蜗杆23和第二电机25,限位杆9的一端固定安装在移动板5的顶面上,限位杆9的另一端依次贯穿第二让位孔13以及升降板7的底面,并延伸至升降板7的顶部,螺纹杆10的一端通过轴承活动安装在移动板5的顶面上,螺纹杆10的另一端依次第二让位孔13以及升降板7的底面,并延伸至升降板7的顶部,第二电机25固定安装在移动板5的顶面上,蜗杆23的一端固定安装在第二电机25的输出轴上,蜗杆23的另一端通过轴承活动安装在挡板6的右侧面上,蜗轮22固定套装在位于驱动仓14内部的螺纹杆10外周壁上,蜗轮22与蜗杆23啮合,升降板7活动套装在位于驱动仓14顶部的限位杆9以及螺纹杆10的外周壁上,竖板8的数量为两个,两个竖板8分别固定安装在升降板7的正面以及背面上。

[0026] 其中,限位杆9位于螺纹杆10的右侧,升降板7的底面开设有可供限位杆9贯穿的活动孔,活动孔与限位杆9间隙配合,升降板7的底面开设有可供螺纹杆10贯穿的螺纹通孔,螺纹通孔与螺纹杆10螺纹连接,限位杆9的长度与螺纹杆10的长度一样长,且限位杆9和螺纹杆10的高度不超过放置仓11的内顶壁。

[0027] 需要说明的是,升降板7的长度小于搁置板24长度5cm。

[0028] 具体的,开启第二电机25,使第二电机25的输出轴带动蜗杆23转动,进而带动蜗轮22旋转,由于蜗轮22固定安装在螺纹杆10上,进而带动螺纹杆10转动,在通过升降板7与螺

纹杆10啮合,在由限位杆9进行限位,使得升降板7可升至放置电子元器件架上,在通过工作人员将电子元器件放入升降板7上。

[0029] 上述实施例的工作原理为:

[0030] 通过轮子4先将整个装置转移至电子元器件存放处,然后开启第二电机25,使第二电机25的输出轴带动蜗杆23转动,进而带动蜗轮22旋转,由于蜗轮22固定安装在螺纹杆10上,进而带动螺纹杆10转动,在通过升降板7与螺纹杆10啮合,在由限位杆9进行限位,使得升降板7可升至放置电子元器件架上,在通过工作人员将电子元器件放入升降板7上,然后在通过第二电机25,带动升降板7下降至与搁置板24顶面处,然后在开启第一电机17,使第一电机17带动转杆20转动,进而带动固定在转杆20上的齿轮19转动,又由于齿轮19与齿条2啮合,进而使移动板5带动顶部的升降板7在滑块16以及滑轨3的作用下左右移动,在通过长杆将包装好的电子元器件挤出升降板7即可。

[0031] 本实用新型的控制方式是通过控制器来控制的,控制器的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现,电源的提供也属于本领域的公知常识,并且本实用新型主要用来保护机械装置,所以本实用新型不再详细解释控制方式和电路连接。

[0032] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0033] 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。

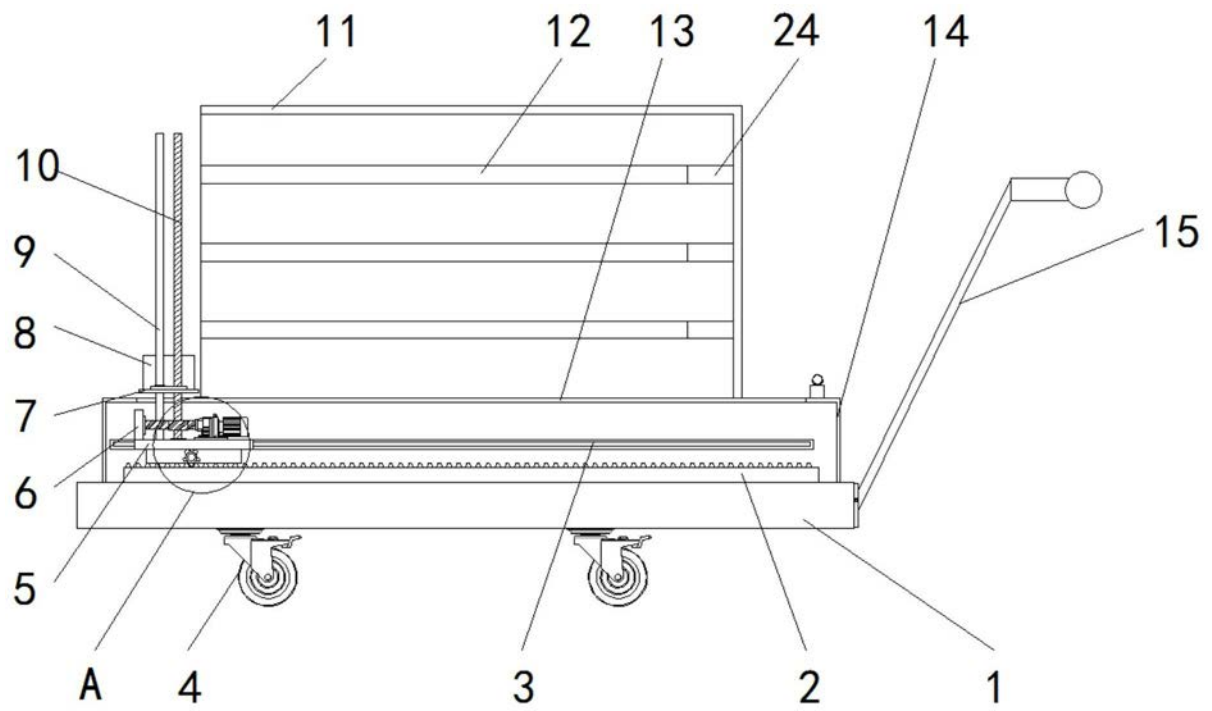


图1

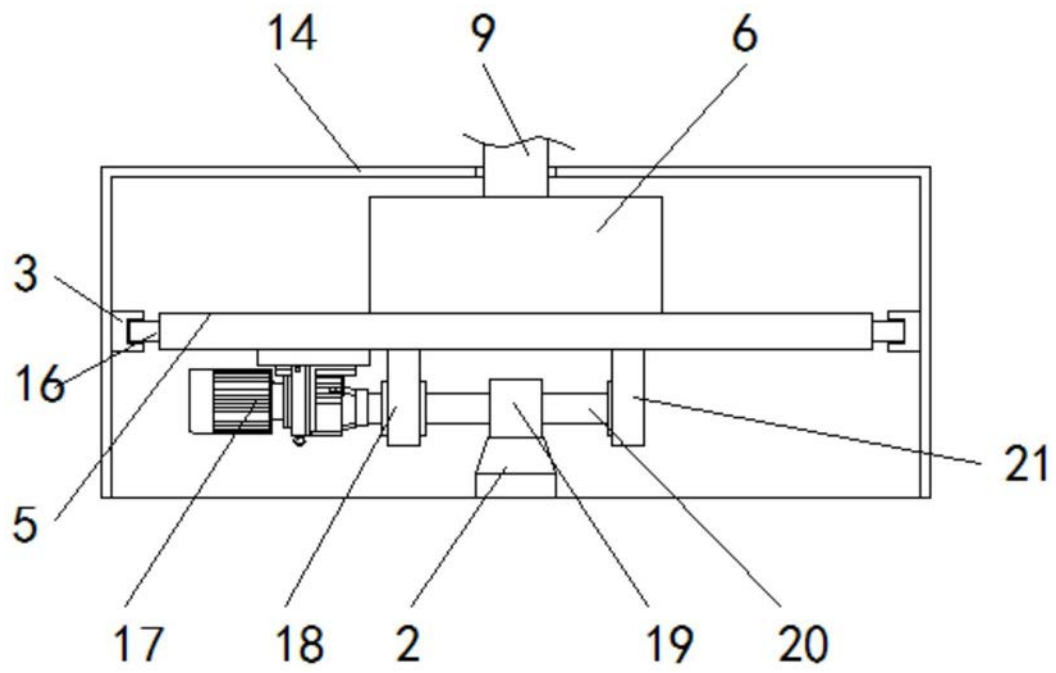


图2

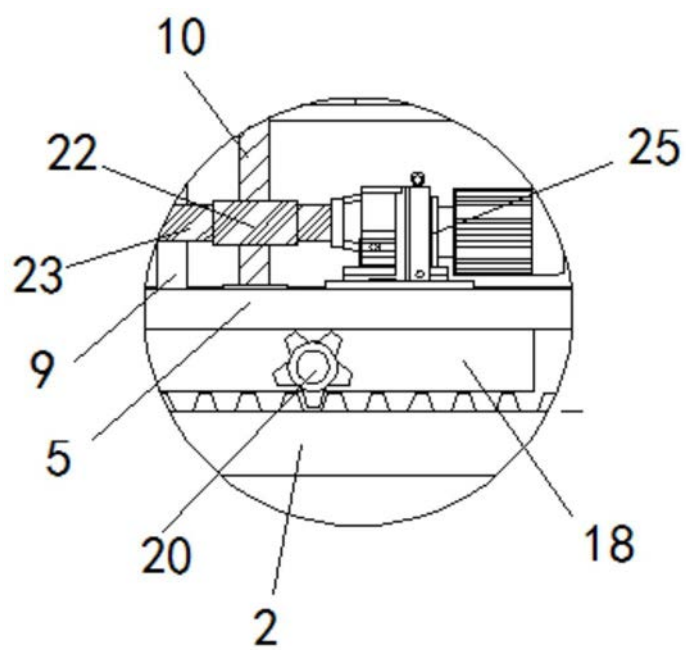


图3