



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116408763 A

(43) 申请公布日 2023. 07. 11

(21) 申请号 202310400684.3

(22) 申请日 2023.04.14

(71) 申请人 芜湖迪普模塑科技有限公司

地址 241000 安徽省芜湖市芜湖经济技术
开发区龙山街道天门工业园11号厂房

(72) 发明人 陈成 花磊

(74) 专利代理机构 南京匠桥专利代理有限公司
32568

专利代理师 赖灿彬

(51) Int.Cl.

B25H 3/04 (2006.01)

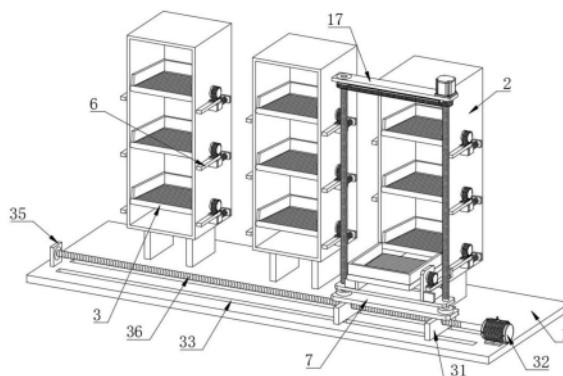
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种注塑模具放置架

(57) 摘要

本发明涉及放置架技术领域,具体涉及一种注塑模具放置架,包括底座,底座的顶部固定连接有若干依次排列的收纳箱,收纳箱为一侧开口的空腔结构,收纳箱内设有若干倾斜设置的第一放置板,第一放置板的两侧分别固定连接有第一转轴,第一转轴贯穿收纳箱,第一转轴和收纳箱的连接处设有轴承,第一转轴远离第一放置板的一端固定连接有第一齿轮,第一齿轮的下方设有第一齿条,第一齿条和第一齿轮相啮合,第一齿条和收纳箱通过弹性件连接,底座的上方设有活动座,活动座和底座通过水平滑动驱动机构连接,活动座的上方设有升降座,活动座和升降座通过升降单元连接;可以存放多个注塑模具,以及便于取下不同高度的注塑模具,便于实际使用。



1. 一种注塑模具放置架,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)的顶部固定连接有若干依次排列的收纳箱(2),收纳箱(2)为一侧开口的空腔结构,收纳箱(2)内设有若干倾斜设置的第一放置板(3),第一放置板(3)的两侧分别固定连接有第一转轴(4),第一转轴(4)贯穿收纳箱(2),第一转轴(4)和收纳箱(2)的连接处设有轴承,第一转轴(4)远离第一放置板(3)的一端固定连接有第一齿轮(5),第一齿轮(5)的下方设有第一齿条(6),第一齿条(6)和第一齿轮(5)相啮合,第一齿条(6)和收纳箱(2)通过弹性件连接,底座(1)的上方设有活动座(7),活动座(7)和底座(1)通过水平滑动驱动机构连接,活动座(7)的上方设有升降座(8),活动座(7)和升降座(8)通过升降单元连接,升降座(8)的上方设有第二放置板(9),第二放置板(9)的两侧分别设有侧板(10),侧板(10)和升降座(8)固定连接,侧板(10)上贯穿有第二转轴(11),侧板(10)和第二转轴(11)通过轴承连接,第二转轴(11)的一端和第二放置板(9)固定连接,第二转轴(11)的另一端固定连接有第二齿轮(12),第二齿轮(12)的下方设有第二齿条(13),第二齿条(13)和第二齿轮(12)相啮合,第二齿条(13)的一端固定连接与第一齿条(6)相配合的推板(14),第二齿条(13)和侧板(10)通过水平推动件连接,第一放置板(3)和第二放置板(9)上均固定连接有挡板(15)。

2. 根据权利要求1所述的注塑模具放置架,其特征在于,所述升降单元包括两个设置于活动座(7)上方的第一丝杆(16),第一丝杆(16)的底端和活动座(7)通过轴承连接,第二放置板(9)的上方设有顶板(17),第一丝杆(16)分别贯穿升降座(8)和顶板(17),第一丝杆(16)和升降座(8)的连接方式为螺纹连接,第一丝杆(16)和顶板(17)的连接处设有轴承,顶板(17)上固定连接有第一电机(18),第一电机(18)的输出端与其中一个第一丝杆(16)的顶端固定连接,两个第一丝杆(16)通过同步件连接。

3. 根据权利要求2所述的注塑模具放置架,其特征在于,所述同步件包括固定套设于第一丝杆(16)外部的链轮(19),两个链轮(19)通过链条(20)连接。

4. 根据权利要求1所述的注塑模具放置架,其特征在于,所述水平推动件包括固定安装于侧板(10)一侧的固定板(22),第二放置板(9)的下方设有支架(21),第二齿条(13)和支架(21)固定连接,固定板(22)和支架(21)通过液压伸缩杆(23)连接。

5. 根据权利要求1所述的注塑模具放置架,其特征在于,所述弹性件包括固定安装于第一齿条(6)底部的滑块(24),滑块(24)的一侧和收纳箱(2)相接触,滑块(24)上贯穿有导向柱(25),导向柱(25)的两端分别通过连接板(26)与收纳箱(2)固定连接,导向柱(25)的外部套设有压缩弹簧(27),压缩弹簧(27)的两端分别与滑块(24)和其中一个连接板(26)固定连接。

6. 根据权利要求1所述的注塑模具放置架,其特征在于,所述第一放置板(3)的底部设有第一支撑板(28),第一支撑板(28)的一侧和收纳箱(2)的一侧内壁固定连接,第一放置板(3)和第二放置板(9)上均开设有凹槽(29),凹槽(29)内设有若干转动连接的转动辊(30)。

7. 根据权利要求1所述的注塑模具放置架,其特征在于,所述水平滑动驱动机构包括滑动安装于底座(1)上的第二支撑板(31),第二支撑板(31)和活动座(7)的底部固定连接,底座(1)上固定连接第二电机(32),第二支撑板(31)上贯穿有螺纹连接的第二丝杆(36),第二丝杆(36)的一端和第二电机(32)的输出端固定连接。

8. 根据权利要求7所述的注塑模具放置架,其特征在于,所述第二丝杆(36)的一端套设有支撑部(35),第二丝杆(36)和支撑部(35)通过轴承连接,支撑部(35)的底部和底座(1)的

顶部固定连接,底座(1)上开设有导向槽(33),第二支撑板(31)的底部固定连接有与导向槽(33)相配合的导向块(34),通过导向槽(33)和导向块(34)的设计,以使第二支撑板(31)与底座(1)滑动连接。

一种注塑模具放置架

技术领域

[0001] 本发明涉及放置架技术领域,尤其涉及一种注塑模具放置架。

背景技术

[0002] 在对注塑模具进行使用时,会使用到放置架对模具进行摆放,现有技术中,公开号为CN211416049U的中国专利公开了多功能注塑模具放置架,在吊装注塑模具时,去掉扣盖,注塑模具周围无遮挡,方便注塑模具从任意角度取出,并且,上下两层均可放置注塑模具,放置架闲时还可当推车用,但是,发明人发现,放置于上层的注塑模具位置较高,实际拿取较为不便,而且双层设计导致放置注塑模具的数量有限,存在一定的局限性。

发明内容

[0003] 有鉴于此,本发明的目的在于提出一种注塑模具放置架,以解决上述放置于上层的注塑模具位置较高,实际拿取较为不便的问题。

[0004] 基于上述目的,本发明提供了一种注塑模具放置架,包括底座,所述底座的顶部固定连接有若干依次排列的收纳箱,收纳箱为一侧开口的空腔结构,收纳箱内设有若干倾斜设置的第一放置板,第一放置板的两侧分别固定连接有第一转轴,第一转轴贯穿收纳箱,第一转轴和收纳箱的连接处设有轴承,第一转轴远离第一放置板的一端固定连接有第一齿轮,第一齿轮的下方设有第一齿条,第一齿条和第一齿轮相啮合,第一齿条和收纳箱通过弹性件连接,底座的上方设有活动座,活动座和底座通过水平滑动驱动机构连接,活动座的上方设有升降座,活动座和升降座通过升降单元连接,升降座的上方设有第二放置板,第二放置板的两侧分别设有侧板,侧板和升降座固定连接,侧板上贯穿有第二转轴,侧板和第二转轴通过轴承连接,第二转轴的一端和第二放置板固定连接,第二转轴的另一端固定连接有第二齿轮,第二齿轮的下方设有第二齿条,第二齿条和第二齿轮相啮合,第二齿条的一端固定连接有与第一齿条相配合的推板,第二齿条和侧板通过水平推动件连接,第一放置板和第二放置板上均固定连接有挡板。

[0005] 可选的,所述升降单元包括两个设置于活动座上方的第一丝杆,第一丝杆的底端和活动座通过轴承连接,第二放置板的上方设有顶板,第一丝杆分别贯穿升降座和顶板,第一丝杆和升降座的连接方式为螺纹连接,第一丝杆和顶板的连接处设有轴承,顶板上固定连接有第一电机,第一电机的输出端与其中一个第一丝杆的顶端固定连接,两个第一丝杆通过同步件连接。

[0006] 可选的,所述同步件包括固定套设于第一丝杆外部的链轮,两个链轮通过链条连接。

[0007] 可选的,所述水平推动件包括固定安装于侧板一侧的固定板,第二放置板的下方设有支架,第二齿条和支架固定连接,固定板和支架通过液压伸缩杆连接。

[0008] 可选的,所述弹性件包括固定安装于第一齿条底部的滑块,滑块的一侧和收纳箱相接触,滑块上贯穿有导向柱,导向柱的两端分别通过连接板与收纳箱固定连接,导向柱的

外部套设有压缩弹簧,压缩弹簧的两端分别与滑块和其中一个连接板固定连接。

[0009] 可选的,所述第一放置板的底部设有第一支撑板,第一支撑板的一侧和收纳箱的一侧内壁固定连接,第一放置板和第二放置板上均开设有凹槽,凹槽内设有若干转动连接的转动辊。

[0010] 可选的,所述水平滑动驱动机构包括滑动安装于底座上的第二支撑板,第二支撑板和活动座的底部固定连接,底座上固定连接有第二电机,第二支撑板上贯穿有螺纹连接的第二丝杆,第二丝杆的一端和第二电机的输出端固定连接。

[0011] 可选的,所述第二丝杆的一端套设有支撑部,第二丝杆和支撑部通过轴承连接,支撑部的底部和底座的顶部固定连接,底座上开设有导向槽,第二支撑板的底部固定连接有与导向槽相配合的导向块,通过导向槽和导向块的设计,以使第二支撑板与底座滑动连接。

[0012] 本发明的有益效果:第二放置板移动至其中一个对应的第一放置板的一侧,水平推动件驱动第二齿条移动,第二齿条驱动第二齿轮和第二转轴旋转,改变第二放置板的倾斜角度,以使位于第二放置板上的注塑模具从第二放置板上滑落至对应的第一放置板上,即可完成注塑模具的放置,需要取下位于第一放置板上的注塑模具时,同理,驱动第二放置板移动至对应的第一放置板的一侧,水平推动件驱动第二齿条水平方向移动,以使推板推动对应的第一齿条移动,第一齿条驱动第一齿轮和第一转轴旋转,改变第一放置板的倾斜角度,第二齿条移动的同时,第二齿条驱动第二齿轮和第二转轴旋转,第二放置板的角度同步发生改变,以使位于第一放置板上的注塑模具滑至第二放置板上,可以存放多个注塑模具,以及便于取下不同高度的注塑模具,便于实际使用。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本发明或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0014] 图1为本发明实施例的整体结构示意图;

[0015] 图2为本发明实施例的第一放置板结构示意图;

[0016] 图3为本发明实施例的第一齿条结构示意图;

[0017] 图4为本发明实施例的活动座结构示意图;

[0018] 图5为本发明实施例的第二放置板结构示意图;

[0019] 图6为本发明实施例的支架结构示意图;

[0020] 图7为本发明实施例的顶板结构示意图。

[0021] 图中标记为:

[0022] 1、底座;2、收纳箱;3、第一放置板;4、第一转轴;5、第一齿轮;6、第一齿条;7、活动座;8、升降座;9、第二放置板;10、侧板;11、第二转轴;12、第二齿轮;13、第二齿条;14、推板;15、挡板;16、第一丝杆;17、顶板;18、第一电机;19、链轮;20、链条;21、支架;22、固定板;23、液压伸缩杆;24、滑块;25、导向柱;26、连接板;27、压缩弹簧;28、第一支撑板;29、凹槽;30、转动辊;31、第二支撑板;32、第二电机;33、导向槽;34、导向块;35、支撑部;36、第二丝杆。

具体实施方式

[0023] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚明白,以下结合具体实施例,对本发明进一步详细说明。

[0024] 需要说明的是,除非另外定义,本发明使用的技术术语或者科学术语应当为本发明所属领域内具有一般技能的人士所理解的通常意义。本发明中使用的“第一”、“第二”以及类似的词语并不表示任何顺序、数量或者重要性,而只是用来区分不同的组成部分。“包括”或者“包含”等类似的词语意指出现该词前面的元件或者物件涵盖出现在该词后面列举的元件或者物件及其等同,而不排除其他元件或者物件。“连接”或者“相连”等类似的词语并非限定于物理的或者机械的连接,而是可以包括电性的连接,不管是直接的还是间接的。“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变后,则该相对位置关系也可能相应地改变。

[0025] 本说明书一个或多个实施例提出的一种注塑模具放置架,如图1至图7所示,包括底座1,底座1的顶部固定连接有若干依次排列的收纳箱2,收纳箱2为一侧开口的空腔结构,收纳箱2内设有若干倾斜设置的第一放置板3,第一放置板3的两侧分别固定连接有第一转轴4,第一转轴4贯穿收纳箱2,第一转轴4和收纳箱2的连接处设有轴承,第一转轴4远离第一放置板3的一端固定连接有第一齿轮5,第一齿轮5的下方设有第一齿条6,第一齿条6和第一齿轮5相啮合,第一齿条6和收纳箱2通过弹性件连接,底座1的上方设有活动座7,活动座7和底座1通过水平滑动驱动机构连接,活动座7的上方设有升降座8,活动座7和升降座8通过升降单元连接,升降座8的上方设有第二放置板9,第二放置板9的两侧分别设有侧板10,侧板10和升降座8固定连接,侧板10上贯穿有第二转轴11,侧板10和第二转轴11通过轴承连接,第二转轴11的一端和第二放置板9固定连接,第二转轴11的另一端固定连接有第二齿轮12,第二齿轮12的下方设有第二齿条13,第二齿条13和第二齿轮12相啮合,第二齿条13的一端固定连接有与第一齿条6相配合的推板14,第二齿条13和侧板10通过水平推动件连接,第一放置板3和第二放置板9上均固定连接有挡板15;第二放置板9移动至其中一个对应的第一放置板3的一侧,水平推动件驱动第二齿条13移动,第二齿条13驱动第二齿轮12和第二转轴11旋转,改变第二放置板9的倾斜角度,以使位于第二放置板9上的注塑模具从第二放置板9上滑落至对应的第一放置板3上,即可完成注塑模具的放置,需要取下位于第一放置板3上的注塑模具时,同理,驱动第二放置板9移动至对应的第一放置板3的一侧,水平推动件驱动第二齿条13水平方向移动,以使推板14推动对应的第一齿条6移动,第一齿条6驱动第一齿轮5和第一转轴4旋转,改变第一放置板3的倾斜角度,第二齿条13移动的同时,第二齿条13驱动第二齿轮12和第二转轴11旋转,第二放置板9的角度同步发生改变,以使位于第一放置板3上的注塑模具滑至第二放置板9上,可以存放多个注塑模具,以及便于取下不同高度的注塑模具,便于实际使用。

[0026] 在一些可选的具体实施例中,如图4和图7所示,升降单元包括两个设置于活动座7上方的第一丝杆16,第一丝杆16的底端和活动座7通过轴承连接,第二放置板9的上方设有顶板17,第一丝杆16分别贯穿升降座8和顶板17,第一丝杆16和升降座8的连接方式为螺纹连接,第一丝杆16和顶板17的连接处设有轴承,顶板17上固定连接有第一电机18,第一电机18的输出端与其中一个第一丝杆16的顶端固定连接,两个第一丝杆16通过同步件连接,同步件包括固定套设于第一丝杆16外部的链轮19,两个链轮19通过链条20连接;第一电机18

驱动其中一个第一丝杆16旋转,通过链轮19和链条20的设计,以使两个第一丝杆16同步旋转,第一丝杆16驱动升降座8竖直方向移动,改变升降座8和第二放置板9的高度。

[0027] 在一些可选的具体实施例中,如图1、图3、图4和图6所示,水平推动件包括固定安装于侧板10一侧的固定板22,第二放置板9的下方设有支架21,第二齿条13和支架21固定连接,固定板22和支架21通过液压伸缩杆23连接,弹性件包括固定安装于第一齿条6底部的滑块24,滑块24的一侧和收纳箱2相接触,滑块24上贯穿有导向柱25,导向柱25的两端分别通过连接板26与收纳箱2固定连接,导向柱25的外部套设有压缩弹簧27,压缩弹簧27的两端分别与滑块24和其中一个连接板26固定连接;液压伸缩杆23驱动支架21水平方向移动,即可使得第二齿条13水平方向移动,通过滑块24、导向柱25、连接板26和压缩弹簧27的设计,以使第一齿条6相对收纳箱2弹性连接,当第二齿条13通过推板14推动第一齿条6水平方向移动时,滑块24在导向柱25上滑动,压缩弹簧27处于压缩状态,当推板14不再按压第一齿条6时,压缩弹簧27驱动滑块24水平方向移动,以使滑块24驱动第一齿条6复位初始位置。

[0028] 在一些可选的具体实施例中,如图1、图2和图5所示,第一放置板3的底部设有第一支撑板28,第一支撑板28的一侧和收纳箱2的一侧内壁固定连接,第一放置板3和第二放置板9上均开设有凹槽29,凹槽29内设有若干转动连接的转动辊30;通过第一支撑板28的设计,对第一放置板3进行支撑,减少第一放置板3在收纳箱2内晃动的可能,通过凹槽29和转动辊30的设计,减少注塑模具在第一放置板3或第二放置板9上滑动时受到的阻力。

[0029] 在一些可选的具体实施例中,如图1和图4所示,水平滑动驱动机构包括滑动安装于底座1上的第二支撑板31,第二支撑板31和活动座7的底部固定连接,底座1上固定连接有第二电机32,第二支撑板31上贯穿有螺纹连接的第二丝杆36,第二丝杆36的一端和第二电机32的输出端固定连接,第二丝杆36的一端套设有支撑部35,第二丝杆36和支撑部35通过轴承连接,支撑部35的底部和底座1的顶部固定连接,底座1上开设有导向槽33,第二支撑板31的底部固定连接有与导向槽33相配合的导向块34,通过导向槽33和导向块34的设计,以使第二支撑板31与底座1滑动连接;通过第二电机32驱动第二丝杆36旋转,第二丝杆36驱动第二支撑板31和活动座7在底座1上滑动,通过支撑部35和轴承的设计,增加了第二丝杆36旋转时的稳定性。

[0030] 工作原理:水平滑动驱动机构驱动活动座7水平方向移动,以使第二放置板9移动至其中一个对应的收纳箱2的一侧,在第二放置板9上放置需要存放的注塑模具,通过升降单元驱动升降座8竖直方向移动,以使第二放置板9移动至其中一个对应的第一放置板3的一侧,水平推动件驱动第二齿条13移动,第二齿条13驱动第二齿轮12和第二转轴11旋转,改变第二放置板9的倾斜角度,以使位于第二放置板9上的注塑模具从第二放置板9上滑落至对应的第一放置板3上,即可完成注塑模具的放置,需要取下位于第一放置板3上的注塑模具时,同理,驱动第二放置板9移动至对应的第一放置板3的一侧,水平推动件驱动第二齿条13水平方向移动,以使推板14推动对应的第一齿条6移动,第一齿条6驱动第一齿轮5和第一转轴4旋转,改变第一放置板3的倾斜角度,第二齿条13移动的同时,第二齿条13驱动第二齿轮12和第二转轴11旋转,第二放置板9的角度同步发生改变,以使位于第一放置板3上的注塑模具滑至第二放置板9上,通过挡板15的设计,避免注塑模具从第二放置板9上滑落,通过升降单元驱动升降座8下移至预设高度,工作人员从第二放置板9上取下需要拿取的注塑模具,可以存放多个注塑模具,以及便于取下不同高度的注塑模具,便于实际使用;第一电机

18驱动其中一个第一丝杆16旋转,通过链轮19和链条20的设计,以使两个第一丝杆16同步旋转,第一丝杆16驱动升降座8竖直方向移动,改变升降座8和第二放置板9的高度;液压伸缩杆23驱动支架21水平方向移动,即可使得第二齿条13水平方向移动,通过滑块24、导向柱25、连接板26和压缩弹簧27的设计,以使第一齿条6相对收纳箱2弹性连接,当第二齿条13通过推板14推动第一齿条6水平方向移动时,滑块24在导向柱25上滑动,压缩弹簧27处于压缩状态,当推板14不再按压第一齿条6时,压缩弹簧27驱动滑块24水平方向移动,以使滑块24驱动第一齿条6复位初始位置;通过第一支撑板28的设计,对第一放置板3进行支撑,减少第一放置板3在收纳箱2内晃动的可能,通过凹槽29和转动辊30的设计,减少注塑模具在第一放置板3或第二放置板9上滑动时受到的阻力;通过第二电机32驱动第二丝杆36旋转,第二丝杆36驱动第二支撑板31和活动座7在底座1上滑动,通过支撑部35和轴承的设计,增加了第二丝杆36旋转时的稳定性。

[0031] 所属领域的普通技术人员应当理解:以上任何实施例的讨论仅为示例性的,并非旨在暗示本发明的范围(包括权利要求)被限于这些例子;在本发明的思路下,以上实施例或者不同实施例中的技术特征之间也可以进行组合,步骤可以以任意顺序实现,并存在如上所述的本发明的不同方面的许多其它变化,为了简明它们没有在细节中提供。

[0032] 本发明旨在涵盖落入所附权利要求的宽泛范围之内的所有这样的替换、修改和变型。因此,凡在本发明的精神和原则之内,所做的任何省略、修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

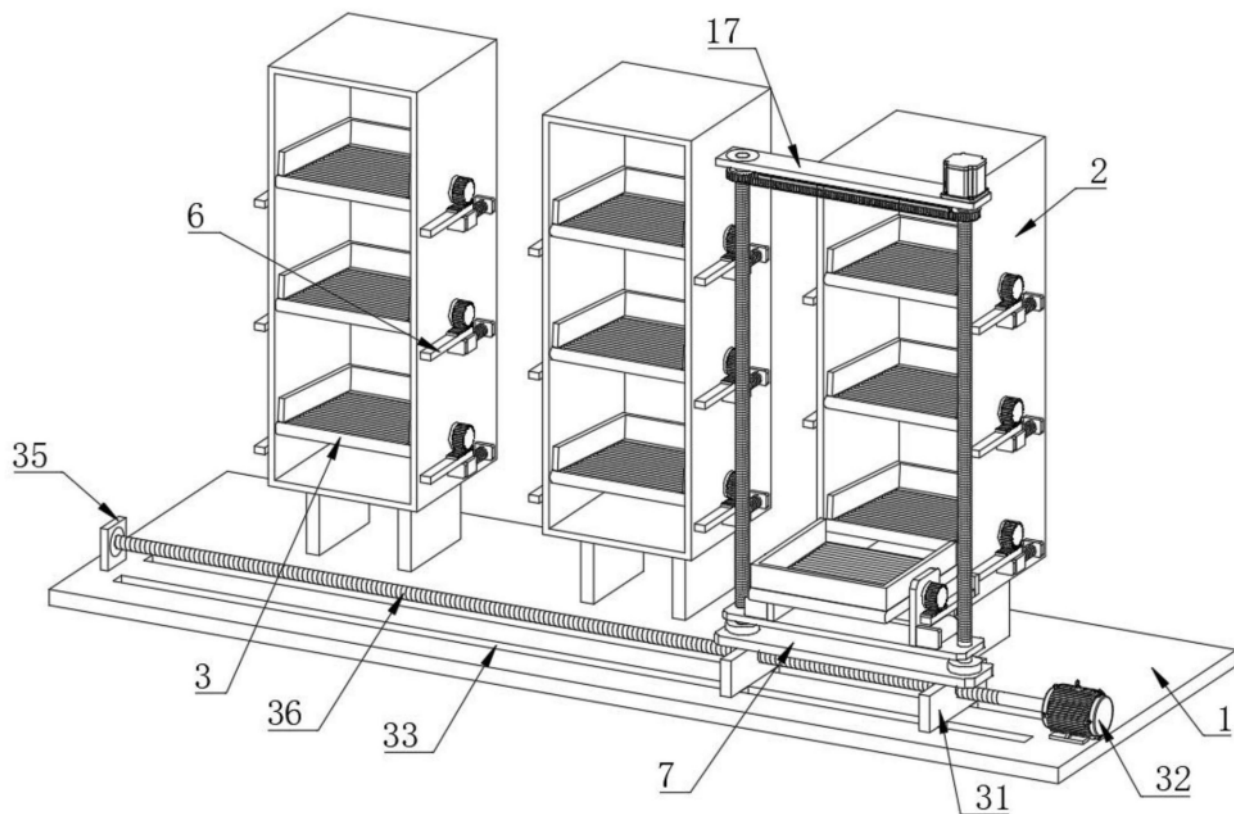


图1

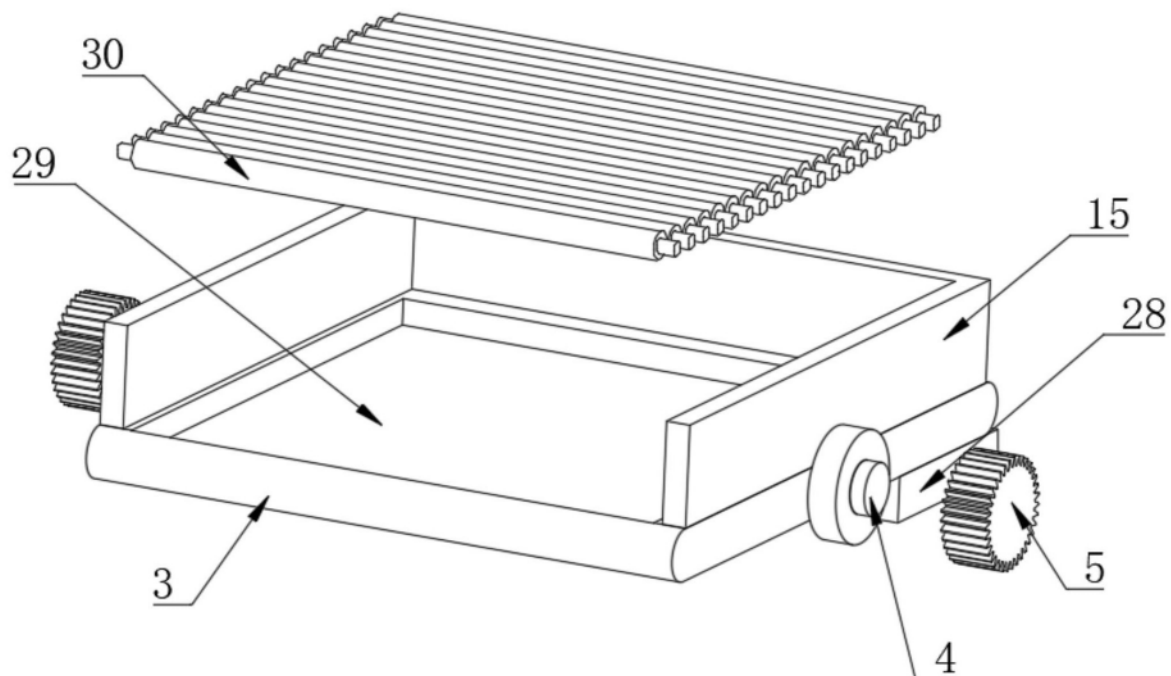


图2

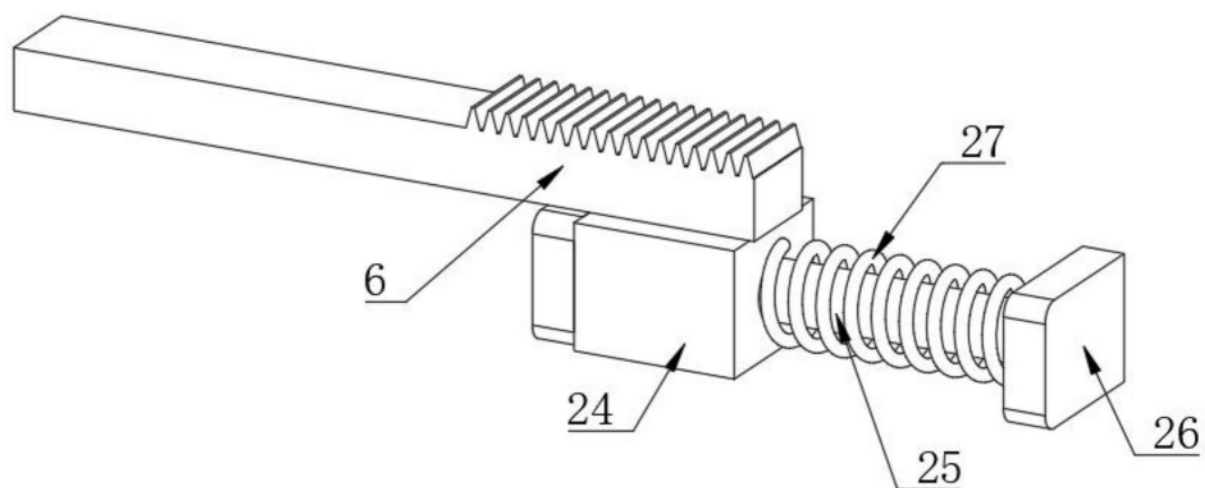


图3

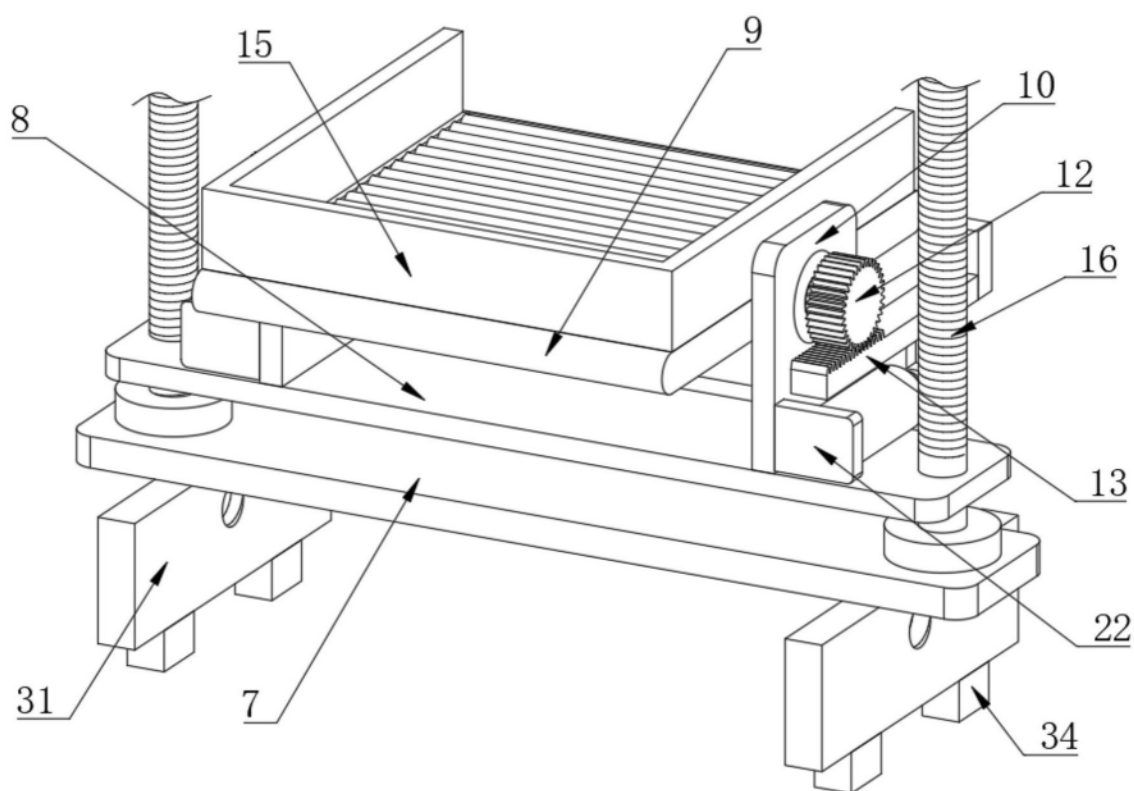


图4

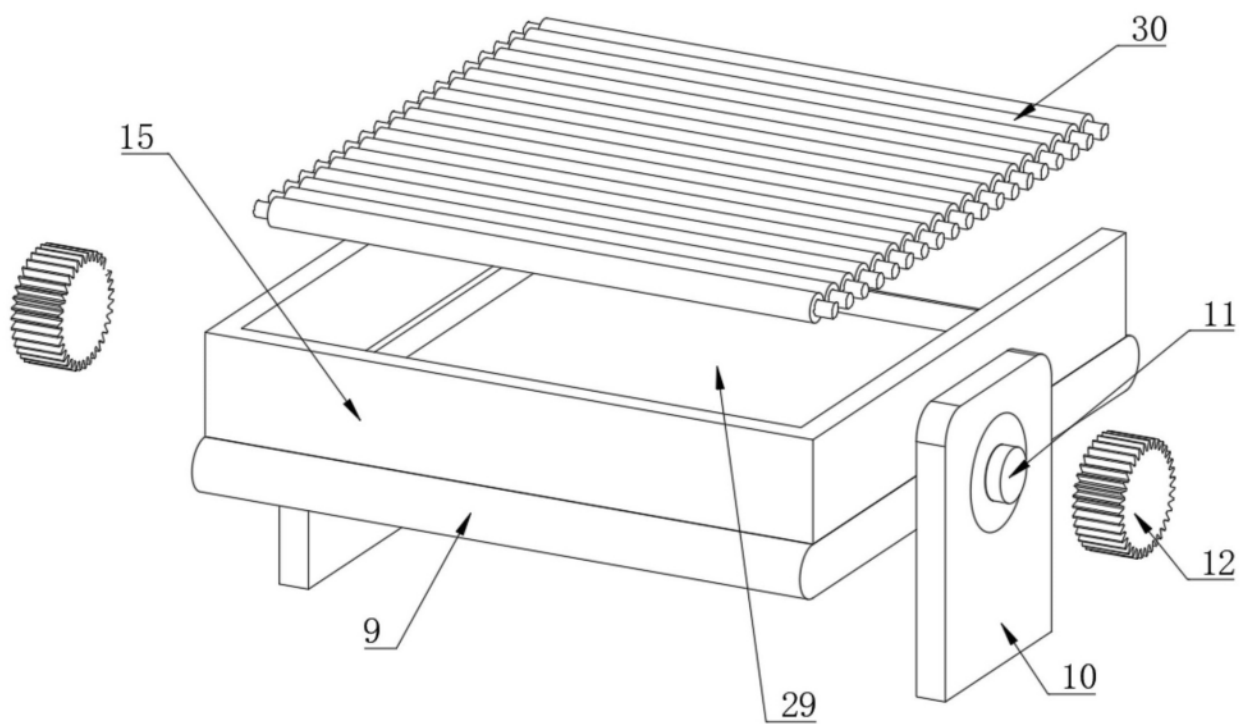


图5

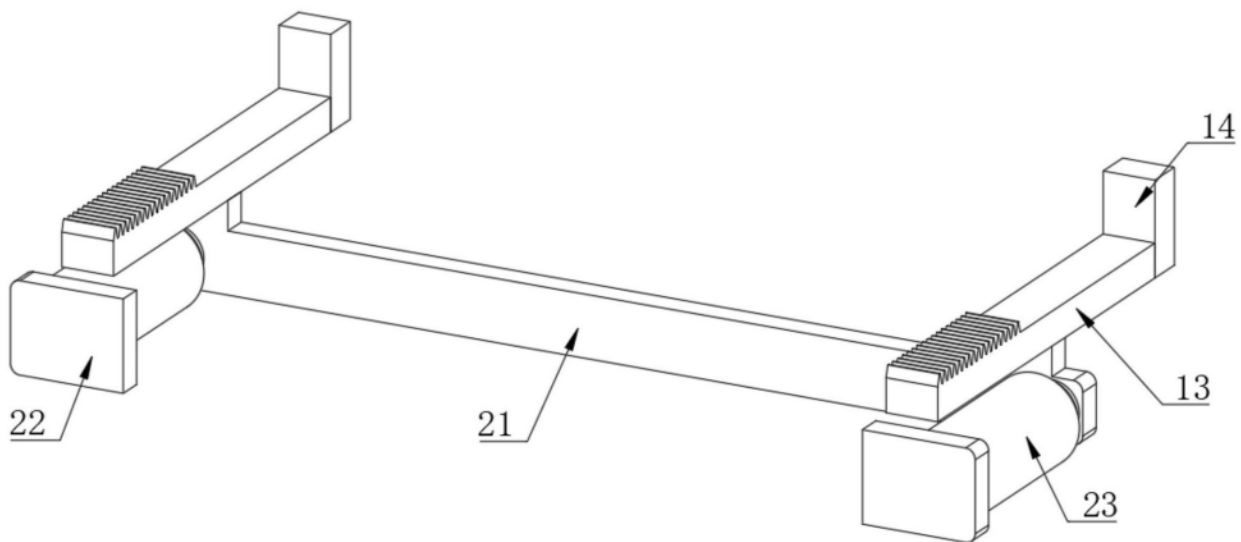


图6

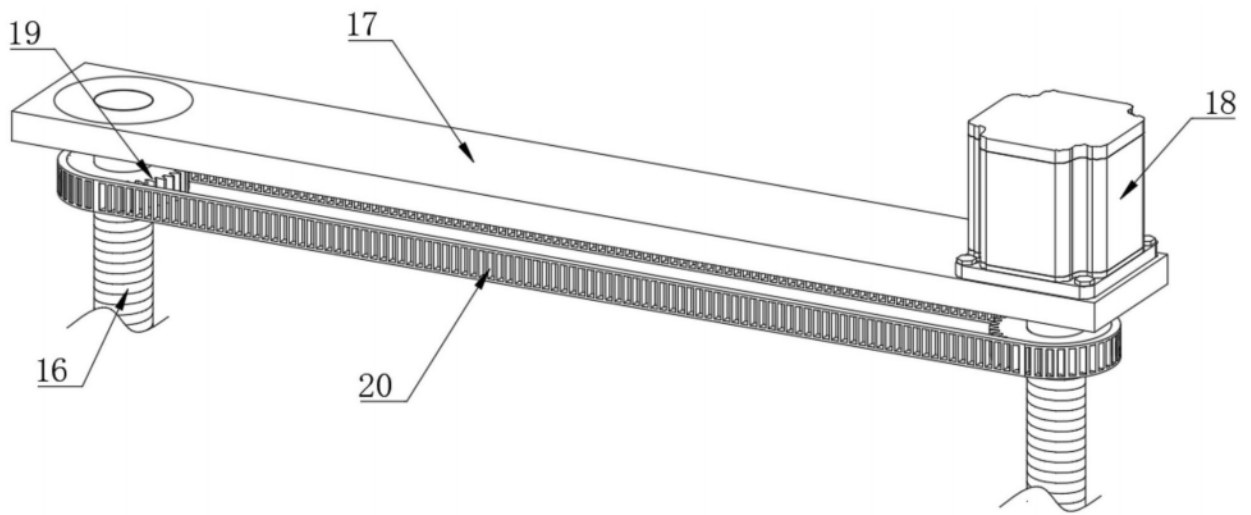


图7