



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115041998 A

(43) 申请公布日 2022.09.13

(21) 申请号 202210849041.2

(22) 申请日 2022.07.19

(71) 申请人 张灿风

地址 362000 福建省泉州市惠安县学堂西路泉州市元泉机械公司

(72) 发明人 张灿风

(51) Int. Cl.

B23Q 7/00 (2006.01)

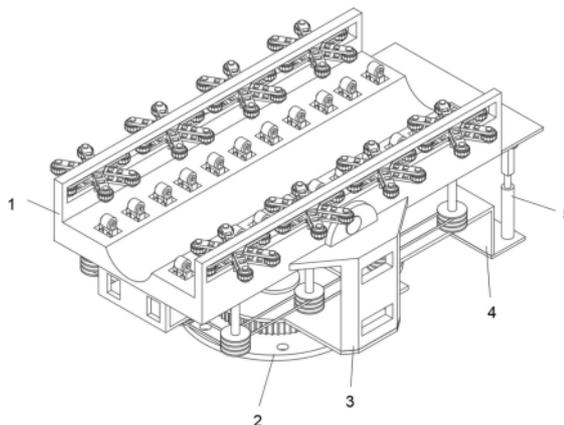
权利要求书1页 说明书5页 附图8页

(54) 发明名称

一种机床加工用居中送料传导控制系统

(57) 摘要

本发明公开了一种机床加工用居中送料传导控制系统,包括输送主体、固定底板、支撑调节架、安装架和第一液压缸,所述固定底板的上端中部转动安装有转动调节齿盘。本发明使用的过程中通过导向输送框上开设的弧形输送槽可以将呈球状以及圆柱状的工件进行限位居中的输送,使得呈球状以及圆柱状的工件在输送的过程中可以始终沿着弧形输送槽的中部匀速的输送,并且在输送的过程中通过导向输送框两侧的居中调节装置同步朝着导向输送框的中部转动,从而利用居中调节装置可以对呈球状以及圆柱状的工件进行限位调节,使得呈球状以及圆柱状的工件始终位于弧形输送槽的中部进行输送。



1. 一种机床加工用居中送料传导控制系统,包括输送主体(1)、固定底板(2)、支撑调节架(3)、安装架(4)和第一液压缸(5),其特征在于:所述固定底板(2)的上端中部转动安装有转动调节齿盘(23),所述支撑调节架(3)的底端中部固定连接在转动调节齿盘(23)的上端中部,所述固定底板(2)的一侧转动安装有驱动齿盘(24),且所述驱动齿盘(24)与转动调节齿盘(23)啮合连接,所述驱动齿盘(24)的上方安装有电动机(25),且所述电动机(25)固定安装在固定底板(2)上,所述电动机(25)的前端固定连接在驱动齿盘(24)的上端中部,所述输送主体(1)的两侧转动卡接在支撑调节架(3)的上端之间,所述安装架(4)固定连接在支撑调节架(3)上,所述第一液压缸(5)对称固定安装在安装架(4)上,且所述第一液压缸(5)的上端与输送主体(1)的一端底部转动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种机床加工用居中送料传导控制系统,其特征在于:所述导向输送框(6)的中部开设有弧形输送槽(26),所述导向输送框(6)的两侧均匀开设有收纳槽(27)。

3. 根据权利要求2所述的一种机床加工用居中送料传导控制系统,其特征在于:所述收纳槽(27)的内部滑动卡接有升降支撑立柱(9),所述升降支撑立柱(9)的上端转动安装有输送滚轮(8),所述升降支撑立柱(9)的底端之间固定连接与控制板(19),所述导向输送框(6)的两端底部通过螺栓对称固定安装有第二液压缸(20),且所述第二液压缸(20)的前端与控制板(19)固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种机床加工用居中送料传导控制系统,其特征在于:所述导向输送框(6)远离第一液压缸(5)的一端底部固定安装有L型安装板(10),所述L型安装板(10)的底部转动安装有第一驱动齿轮(11)和第二驱动齿轮(13),且所述第一驱动齿轮(11)和第二驱动齿轮(13)之间啮合连接,所述L型安装板(10)上固定安装有电动机(12),且所述电动机(12)的底端与第二驱动齿轮(13)的上端中部固定连接,所述第一驱动齿轮(11)和第二驱动齿轮(13)的底端面中部均固定安装有第一同步转动轮(14),所述导向输送框(6)的两侧均匀转动安装有驱动杆(18),所述驱动杆(18)的底端固定安装有第二同步转动轮(17),所述第二同步转动轮(17)之间转动安装有第二同步驱动带(16),所述第一同步转动轮(14)与相邻的第二同步转动轮(17)之间转动安装有第一同步驱动带(15),所述驱动杆(18)的上端固定连接有居中调节装置(7),且所述居中调节装置(7)均匀转动分布在导向输送框(6)的两侧。

5. 根据权利要求4所述的一种机床加工用居中送料传导控制系统,其特征在于:所述居中调节装置(7)包括居中转轮(21)和转动调节架(22),所述转动调节架(22)设有六个,六个所述转动调节架(22)呈圆形分布,所述居中转轮(21)设有六个,六个所述居中转轮(21)分别转动安装在转动调节架(22)的外端内部。

6. 根据权利要求5所述的一种机床加工用居中送料传导控制系统,其特征在于:所述导向输送框(6)的两侧转动卡接在支撑调节架(3)的上端内部。

7. 根据权利要求6所述的一种机床加工用居中送料传导控制系统,其特征在于:所述第一液压缸(5)的上端转动连接在导向输送框(6)的一端底部。

8. 根据权利要求7所述的一种机床加工用居中送料传导控制系统,其特征在于:所述输送滚轮(8)与收纳槽(27)适配,所述输送滚轮(8)收纳在收纳槽(27)的内部。

一种机床加工用居中送料传导控制系统

技术领域

[0001] 本发明涉及机床加工技术领域,具体为一种机床加工用居中送料传导控制系统。

背景技术

[0002] 机床加工的过程中需要将不同形状的工件进行输送和送料,现有使用的送料装置在使用的过程中不能够做到将不同形状的工件进行居中的输送和送料,使得送料完成后需要对工件的加工位置以及进入至加工机床的位置进行调节,使得工件输送给料不能够做到统一,需要不断的进行送料的干预和调节,因此急需一种装置来解决上述问题,通过本装置可以将不同形状的工件进行居中统一位置的输送和给料,使得给料后可以方便快捷连续精准的加工。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种机床加工用居中送料传导控制系统,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种机床加工用居中送料传导控制系统,包括输送主体、固定底板、支撑调节架、安装架和第一液压缸,所述固定底板上端中部转动安装有转动调节齿盘,所述支撑调节架的底端中部固定连接在转动调节齿盘的上端中部,所述固定底板的一侧转动安装有驱动齿盘,且所述驱动齿盘与转动调节齿盘啮合连接,所述驱动齿盘的上方安装有电动机,且所述电动机固定安装在固定底板上,所述电动机的前端固定连接在驱动齿盘的上端中部,所述输送主体的两侧转动卡接在支撑调节架的上端之间,所述安装架固定连接在支撑调节架上,所述第一液压缸对称固定安装在安装架上,且所述第一液压缸的上端与输送主体的一端底部转动连接。

[0005] 作为优化,所述导向输送框的中部开设有弧形输送槽,所述导向输送框的两侧均匀开设有收纳槽。

[0006] 作为优化,所述收纳槽的内部滑动卡接有升降支撑立柱,所述升降支撑立柱的上端转动安装有输送滚轮,所述升降支撑立柱的底端之间固定连接的控制板,所述导向输送框的两端底部通过螺栓对称固定安装有第二液压缸,且所述第二液压缸的前端与控制板固定连接。

[0007] 作为优化,所述导向输送框远离第一液压缸的一端底部固定安装有L型安装板,所述L型安装板的底部转动安装有第一驱动齿轮和第二驱动齿轮,且所述第一驱动齿轮和第二驱动齿轮之间啮合连接,所述L型安装板上固定安装有电动机,且所述电动机的底端与第二驱动齿轮的上端中部固定连接,所述第一驱动齿轮和第二驱动齿轮的底端面中部均固定安装有第一同步转动轮,所述导向输送框的两侧均匀转动安装有驱动杆,所述驱动杆的底端固定安装有第二同步转动轮,所述第二同步转动轮之间转动安装有第二同步驱动带,所述第一同步转动轮与相邻的第二同步转动轮之间转动安装有第一同步驱动带,所述驱动杆的上端固定连接居中调节装置,且所述居中调节装置均匀转动分布在导向输送框的两

侧。

[0008] 作为优化,所述居中调节装置包括居中转轮和转动调节架,所述转动调节架设有六个,六个所述转动调节架呈圆形分布,所述居中转轮设有六个,六个所述居中转轮分别转动安装在转动调节架的外端内部。

[0009] 作为优化,所述导向输送框的两侧转动卡接在支撑调节架的上端内部。

[0010] 作为优化,所述第一液压缸的上端转动连接在导向输送框的一端底部。

[0011] 作为优化,所述输送滚轮与收纳槽适配,所述输送滚轮收纳在收纳槽的内部。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果如下:

[0013] 本发明使用的过程中通过导向输送框上开设的弧形输送槽可以将呈球状以及圆柱状的工件进行限位居中的输送,使得呈球状以及圆柱状的工件在输送的过程中可以始终沿着弧形输送槽的中部匀速的输送,并且在输送的过程中通过导向输送框两侧的居中调节装置同步朝着导向输送框的中部转动,从而利用居中调节装置可以对呈球状以及圆柱状的工件进行限位调节,使得呈球状以及圆柱状的工件始终位于弧形输送槽的中部进行输送,当工件为矩形状时,将各个升降支撑立柱和输送滚轮同步的升起,使得呈矩形状的工件在输送滚轮的上端滑动输送,并且输送的过程中通过可以进行实时居中的调节和控制,并且导向输送框使用过程中可以转动,使得本装置可以将不同方向输送来的工件进行接收给料至加工机床的内部,使用方便。

附图说明

[0014] 图1为本发明的主体结构示意图;

[0015] 图2为本发明的主体侧视图;

[0016] 图3为本发明的输送主体结构示意图;

[0017] 图4为本发明的导向输送框底部结构示意图;

[0018] 图5为本发明的控制板上端结构示意图;

[0019] 图6为本发明的驱动杆上端结构示意图;

[0020] 图7为本发明的固定底板上端结构示意图;

[0021] 图8为本发明的导向输送框结构示意图。

[0022] 图中:1-输送主体、2-固定底板、3-支撑调节架、4-安装架、5-第一液压缸、6-导向输送框、7-居中调节装置、8-输送滚轮、9-升降支撑立柱、10-L型安装板、11-第一驱动齿轮、12-电动机、13-第二驱动齿轮、14-第一同步转动轮、15-第一同步驱动带、16-第二同步驱动带、17-第二同步转动轮、18-驱动杆、19-控制板、20-第二液压缸、21-居中转轮、22-转动调节架、23-转动调节齿盘、24-驱动齿盘、25-电动机、26-弧形输送槽、27-收纳槽。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0024] 请参阅图1和图2和图7,本发明提供一种实施例:一种机床加工用居中送料传导

控制系统,包括输送主体1、固定底板2、支撑调节架3、安装架4和第一液压缸5,固定底板2的上端中部转动安装有转动调节齿盘23,支撑调节架3的底端中部固定连接在转动调节齿盘23的上端中部,固定底板2的一侧转动安装有驱动齿盘24,且驱动齿盘24与转动调节齿盘23啮合连接,驱动齿盘24的上方安装有电动机25,且电动机25固定安装在固定底板2上,电动机25的前端固定连接在驱动齿盘24的上端中部,输送主体1的两侧转动卡接在支撑调节架3的上端之间,安装架4固定连接在支撑调节架3上,第一液压缸5对称固定安装在安装架4上,且第一液压缸5的上端与输送主体1的一端底部转动连接,通过导向输送框6上开设的弧形输送槽26可以将呈球状以及圆柱状的工件进行限位居中的输送,使得呈球状以及圆柱状的工件在输送的过程中可以始终沿着弧形输送槽26的中部匀速的输送,并且在输送的过程中通过导向输送框6两侧的居中调节装置7同步朝着导向输送框6的中部转动,从而利用居中调节装置7可以对呈球状以及圆柱状的工件进行限位调节,使得呈球状以及圆柱状的工件始终位于弧形输送槽26的中部进行输送,当工件为矩形状时,将各个升降支撑立柱9和输送滚轮8同步的升起,使得呈矩形状的工件在输送滚轮8的上端滑动输送,并且输送的过程中通过7可以进行实时居中的调节和控制,并且导向输送框6使用过程中可以转动,使得本装置可以将不同方向输送来的工件进行接收给料至加工机床的内部,使用方便。

[0025] 请参阅图8,导向输送框6的中部开设有弧形输送槽26,导向输送框6的两侧均匀开设有收纳槽27。

[0026] 请参阅图3,收纳槽27的内部滑动卡接有升降支撑立柱9,升降支撑立柱9的上端转动安装有输送滚轮8,升降支撑立柱9的底端之间固定连接的控制板19,导向输送框6的两端底部通过螺栓对称固定安装有第二液压缸20,且第二液压缸20的前端与控制板19固定连接。

[0027] 请参阅图4和图5,导向输送框6远离第一液压缸5的一端底部固定安装有L型安装板10,L型安装板10的底部转动安装有第一驱动齿轮11和第二驱动齿轮13,且第一驱动齿轮11和第二驱动齿轮13之间啮合连接,L型安装板10上固定安装有电动机12,且电动机12的底端与第二驱动齿轮13的上端中部固定连接,第一驱动齿轮11和第二驱动齿轮13的底端面中部均固定安装有第一同步转动轮14,导向输送框6的两侧均匀转动安装有驱动杆18,驱动杆18的底端固定安装有第二同步转动轮17,第二同步转动轮17之间转动安装有第二同步驱动带16,第一同步转动轮14与相邻的第二同步转动轮17之间转动安装有第一同步驱动带15,驱动杆18的上端固定连接有居中调节装置7,且居中调节装置7均匀转动分布在导向输送框6的两侧。

[0028] 请参阅图6,居中调节装置7包括居中转轮21和转动调节架22,转动调节架22设有六个,六个转动调节架22呈圆形分布,居中转轮21设有六个,六个居中转轮21分别转动安装在转动调节架22的外端内部,电动机12带动第二驱动齿轮13转动,转动的第二驱动齿轮13可以带动第一驱动齿轮11同步的转动,通过转动的第一驱动齿轮11和第二驱动齿轮13通过第一同步转动轮14和第一同步驱动带15可以带动第二同步转动轮17转动,第二同步转动轮17之间通过第二同步驱动带16可以同步的转动,因此转动的第二同步转动轮17可以带动驱动杆18转动,转动的驱动杆18可以带动导向输送框6两侧分布的各个转动调节架22同步的转动,并且使得分布在导向输送框6两侧的转动调节架22均朝着导向输送框6的中部方向转动,通过转动的居中转轮21和转动调节架22起到居中限位调节的作用。

[0029] 导向输送框6的两侧转动卡接在支撑调节架3的上端内部,使得导向输送框6转动发生倾斜后可以顺利的对工件进行输送。

[0030] 第一液压缸5的上端转动连接在导向输送框6的一端底部,通过第一液压缸5可以控制导向输送框6转动。

[0031] 输送滚轮8与收纳槽27适配,输送滚轮8收纳在收纳槽27的内部,输送滚轮8不使用时可以收纳在收纳槽27中,使得输送滚轮8不会影响体积较大的呈球状或者圆柱状的工件进行输送。

[0032] 工作原理:当输送的工件呈球状或者圆柱状时,通过启动第二液压缸20控制控制板19向下移动,此时向下移动的控制板19可以同步的带动各个升降支撑立柱9沿着导向输送框6向下滑动使得输送滚轮8收纳在收纳槽27中,然后将呈球状或者圆柱状的工件放置在弧形输送槽26中,然后启动第一液压缸5,通过第一液压缸5的支撑使得导向输送框6转动呈倾斜状态,此时呈球状或者圆柱状的工件可以沿着弧形输送槽26匀速的滑动进行输送给料,由于弧形输送槽26呈弧形设置,因此使得呈球状或者圆柱状的工件在输送的过程中可以位于弧形输送槽26的中部完成匀速滑动输送,当呈球状或者圆柱状的工件体积较大时,在输送的过程中呈球状或者圆柱状的工件底部通过沿着弧形输送槽26的内部限位滑动输送时,启动电动机12带动第二驱动齿轮13转动,转动的第二驱动齿轮13可以带动第一驱动齿轮11同步的转动,通过转动的第一驱动齿轮11和第二驱动齿轮13通过第一同步转动轮14和第一同步驱动带15可以带动第二同步转动轮17转动,第二同步转动轮17之间通过第二同步驱动带16可以同步的转动,因此转动的第二同步转动轮17可以带动驱动杆18转动,转动的驱动杆18可以带动导向输送框6两侧分布的各个转动调节架22同步的转动,并且使得分布在导向输送框6两侧的转动调节架22均朝着导向输送框6的中部方向转动,此时均匀对称分布转动的转动调节架22和居中转轮21便可以在体积较大的呈球状或者圆柱状工件输送的过程中对两侧进行同步的限位,使得体积较大的呈球状或者圆柱状的工件始终沿着弧形输送槽26的中部完成输送,当输送的工件为矩形状时,通过第二液压缸20带动控制板19朝着导向输送框6的底部升起贴紧,此时控制板19便可以同步的带动各个升降支撑立柱9和输送滚轮8升起,此时将呈矩形状的工件放置在输送滚轮8上,然后通过第一液压缸5使得导向输送框6转动倾斜,此时呈矩形状的工件可以通过转动的输送滚轮8沿着导向输送框6滑动完成输送,并且在输送的过程中同样利用对称分布在导向输送框6两侧的居中调节装置7中的居中转轮21和转动调节架22转动,对输送的呈矩形状的工件两侧同步的隔挡挤压实现居中调节和限位,使得工件可以始终居中的完成输送,启动电动机25可以带动驱动齿盘24转动,转动的驱动齿盘24可以带动转动调节齿盘23转动,转动的转动调节齿盘23可以带动支撑调节架3转动,转动的支撑调节架3即可带动导向输送框6转动,从而使得导向输送框6可以将不同发向和位置处的工件进行接收输送至机床的内部加工,本装置使用的过程中通过导向输送框6上开设的弧形输送槽26可以将呈球状以及圆柱状的工件进行限位居中的输送,使得呈球状以及圆柱状的工件在输送的过程中可以始终沿着弧形输送槽26的中部匀速的输送,并且在输送的过程中通过导向输送框6两侧的居中调节装置7同步朝着导向输送框6的中部转动,从而利用居中调节装置7可以对呈球状以及圆柱状的工件进行限位调节,使得呈球状以及圆柱状的工件始终位于弧形输送槽26的中部进行输送,当工件为矩形状时,将各个升降支撑立柱9和输送滚轮8同步的升起,使得呈矩形状的工件在输送滚轮8的上端

滑动输送,并且输送的过程中通过居中调节装置7可以进行实时居中的调节和控制,并且导向输送框6使用过程中可以转动,使得本装置可以将不同方向输送来的工件进行接收给料至加工机床的内部,使用方便。

[0033] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

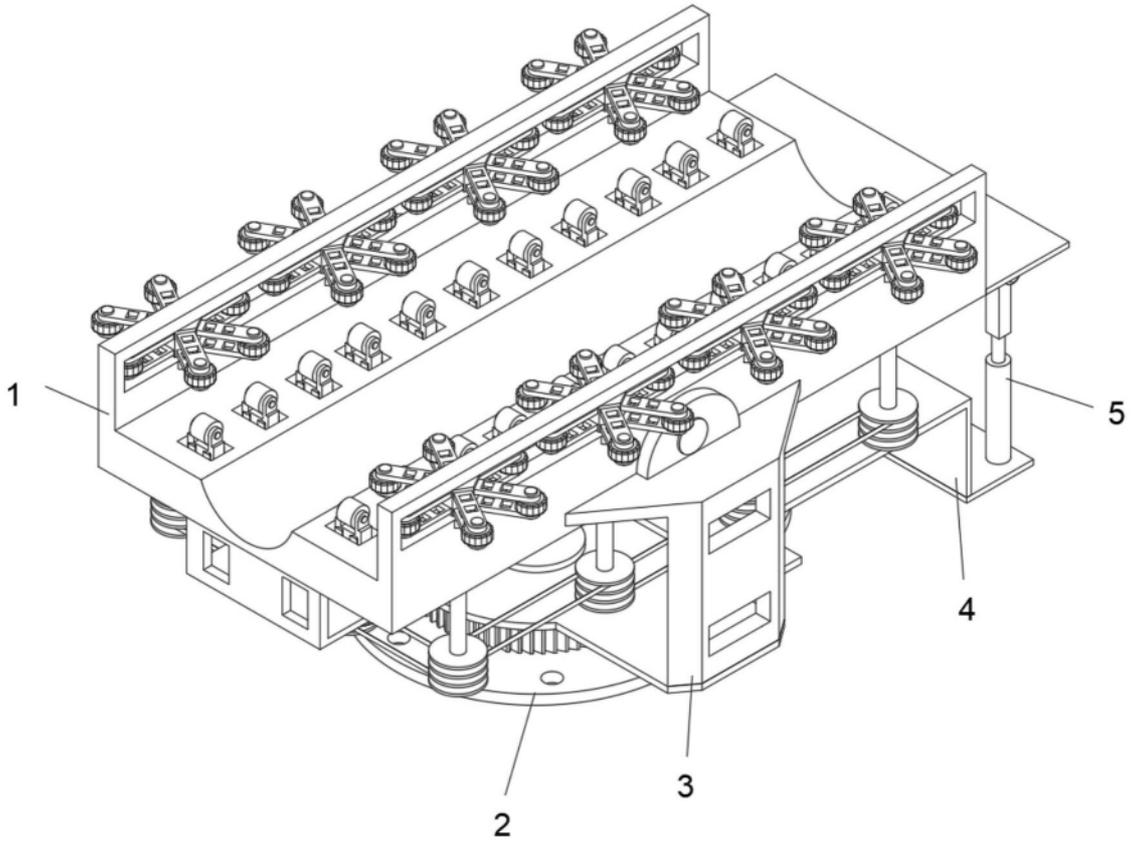


图1

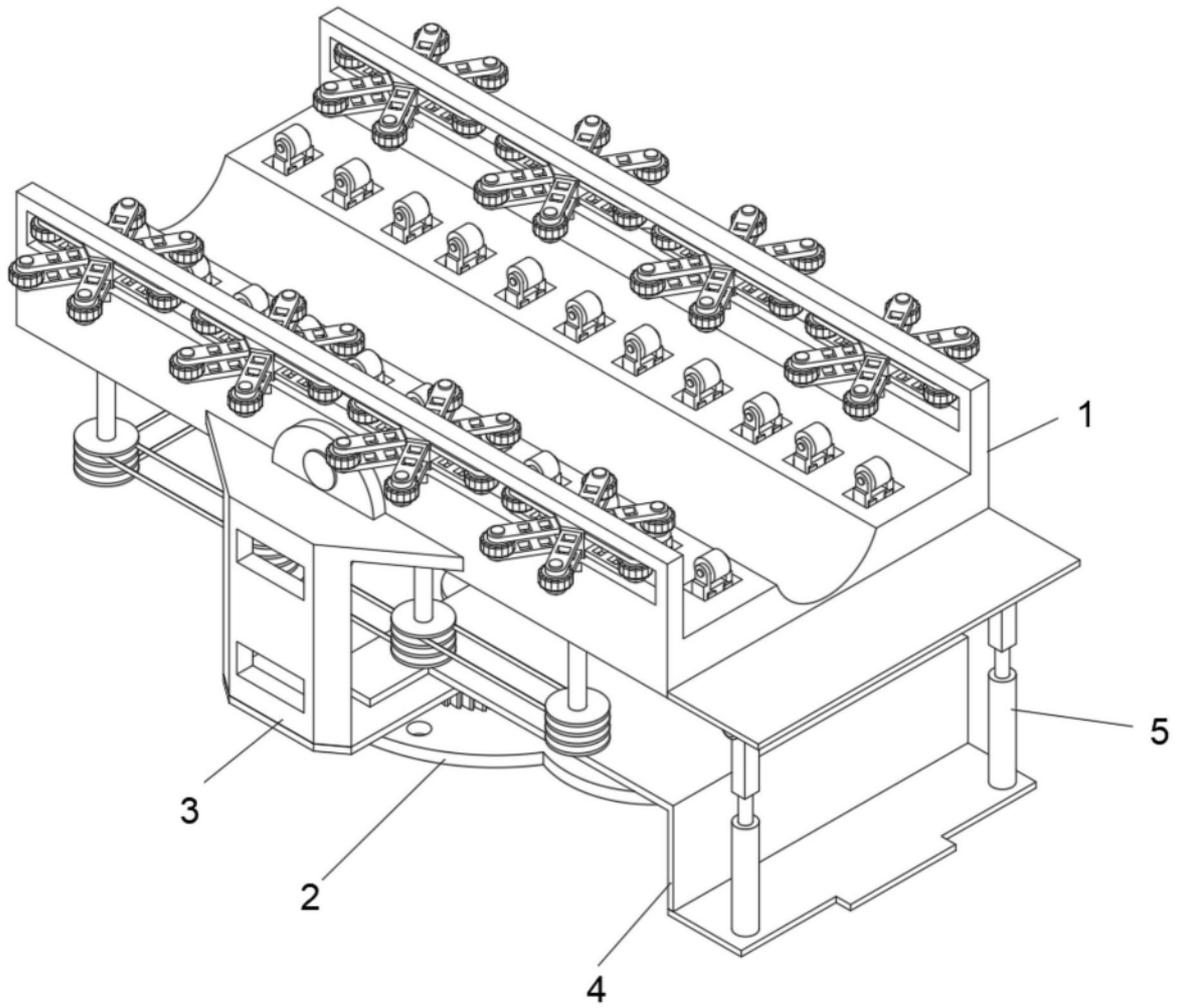


图2

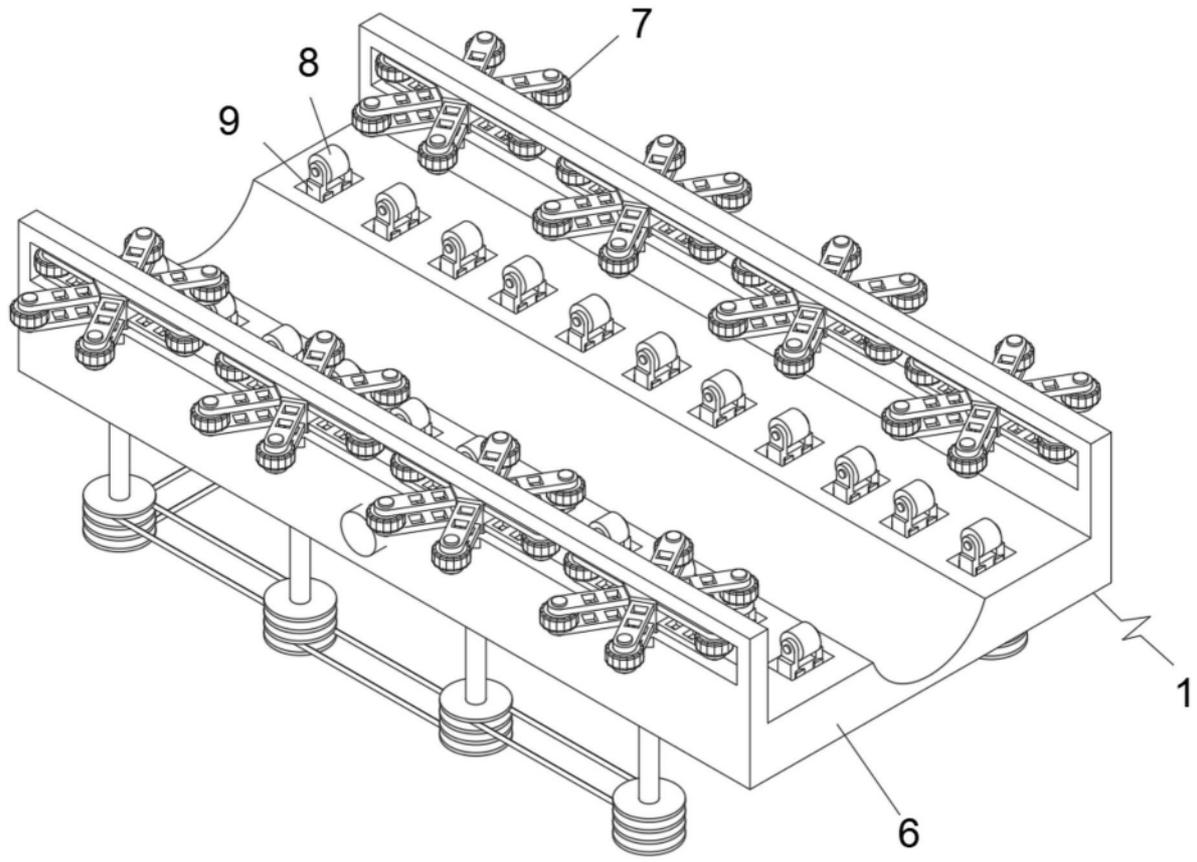


图3

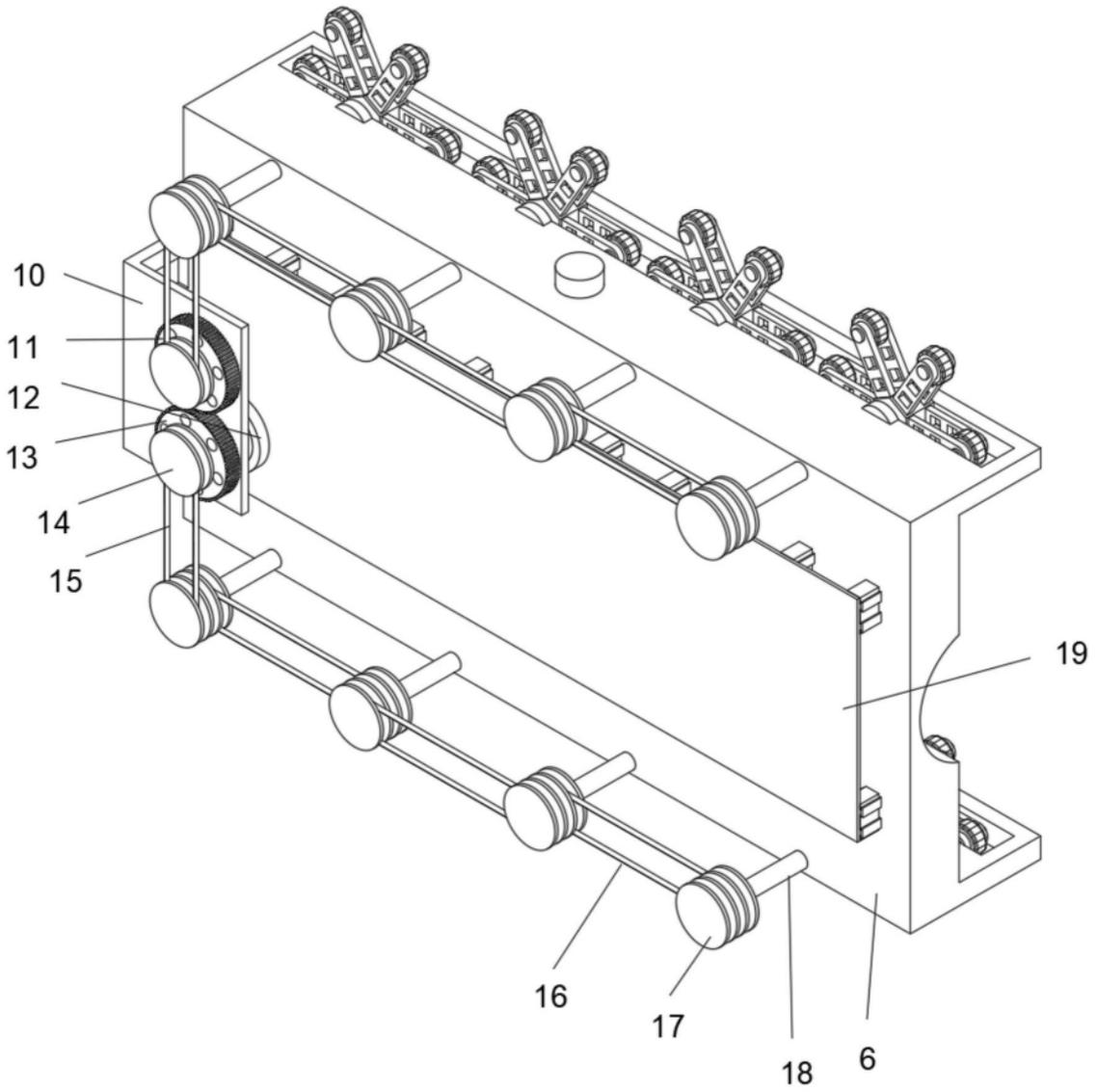


图4

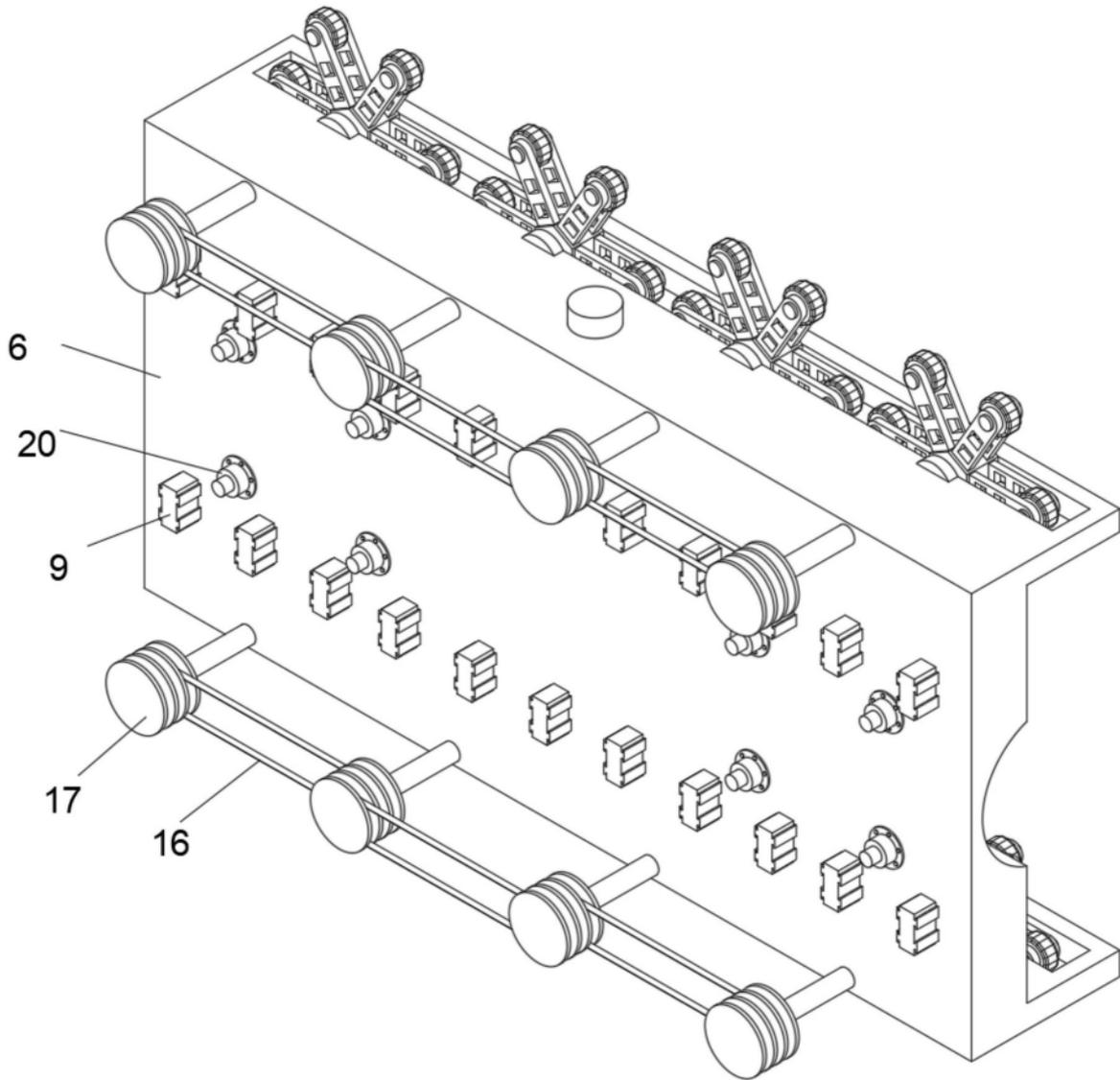


图5

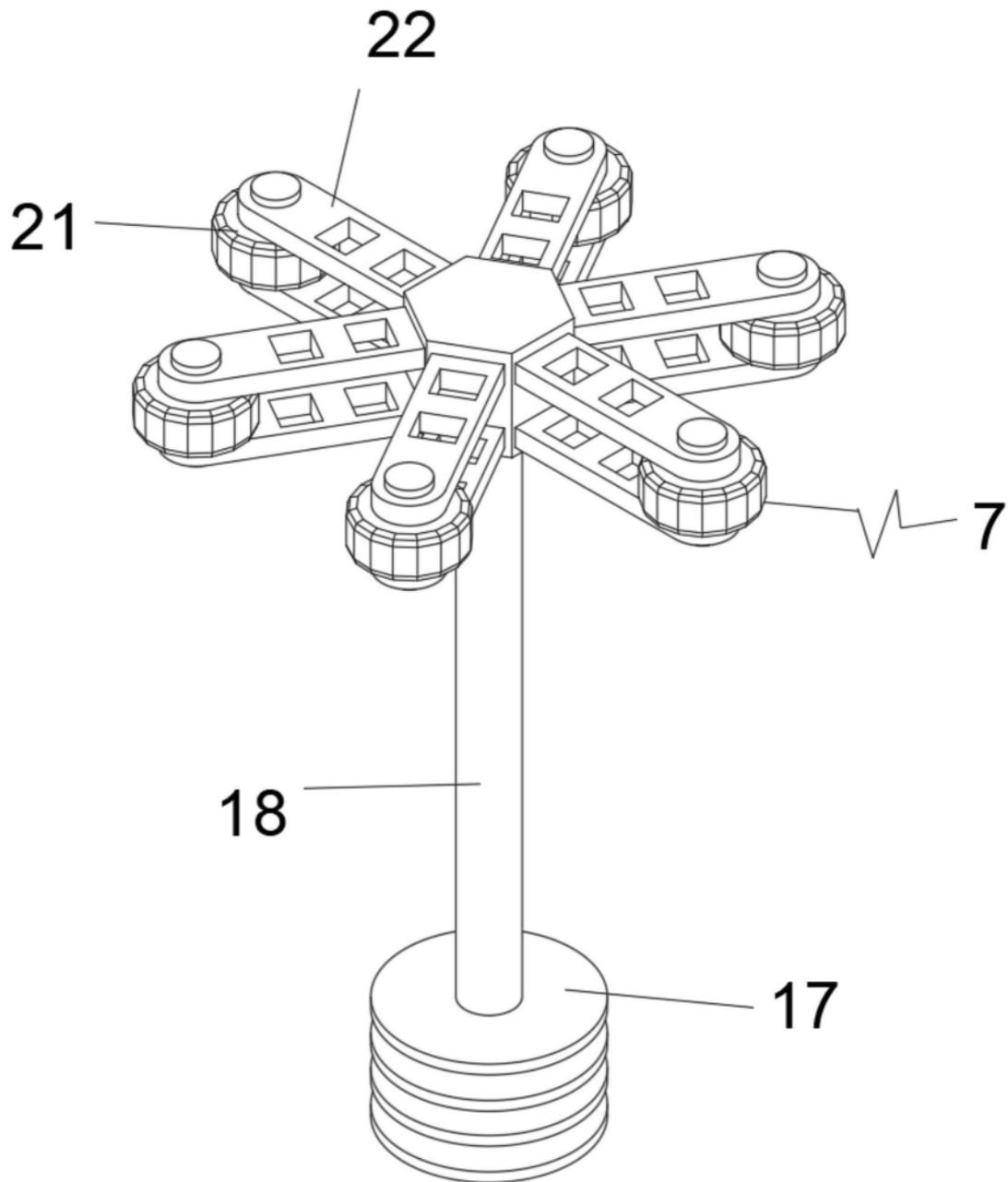


图6

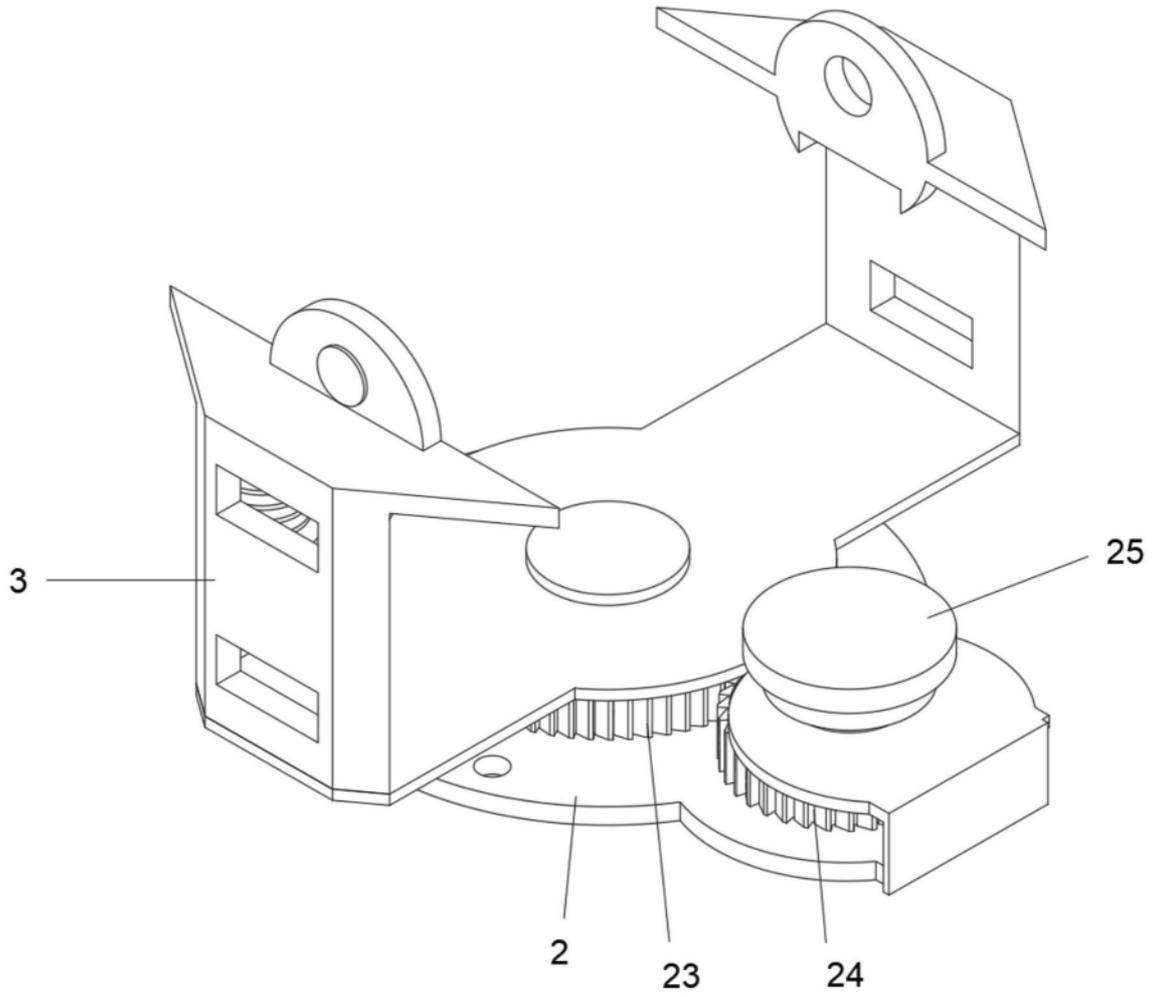


图7

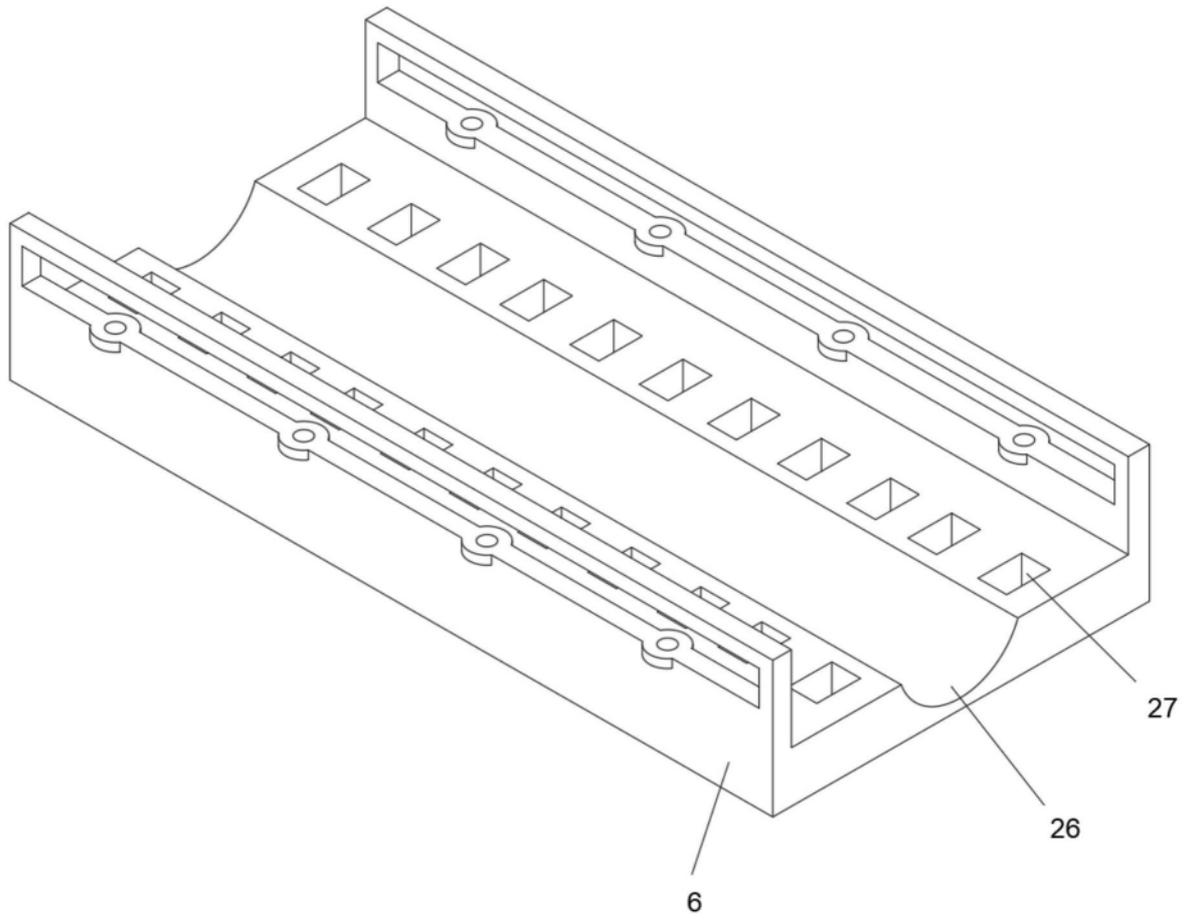


图8