



(21) 申请号 202410305836.6

(22) 申请日 2024.03.18

(71) 申请人 潍坊市勘察测绘研究院

地址 261061 山东省潍坊市高新区桃园街
8999号

申请人 潍坊市新源房地产测绘有限公司

(72) 发明人 崔慧霞 潘富林 邢方盈

(74) 专利代理机构 安徽鼎创智信知识产权代理
事务所(普通合伙) 34357

专利代理师 王玉龙

(51) Int. Cl.

B08B 1/12 (2024.01)

B08B 1/36 (2024.01)

B08B 1/40 (2024.01)

B08B 3/02 (2006.01)

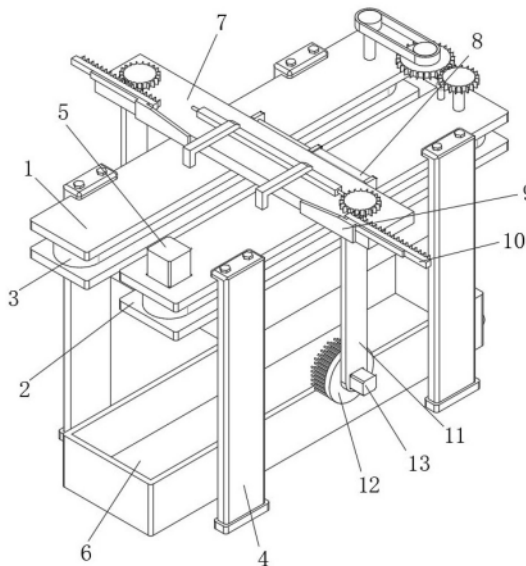
权利要求书2页 说明书4页 附图8页

(54) 发明名称

一种测绘仪器测绘后支架清洗设备

(57) 摘要

本发明涉及清洗技术领域,为了解决现有技术中对测绘仪支架清洗时效率低下的缺点,而提出的一种测绘仪器测绘后支架清洗设备,包括顶板和底板,顶板和底板均有两个,且两个顶板分别设置于两个底板上方,每个对应的顶板和底板之间均设有测绘仪支架输送机构,其中一个顶板一端上下水平转动设置有小齿轮,且小齿轮一侧啮合有大齿轮,大齿轮顶部水平转动设置有皮带,两个顶板顶部滑动有条形板,且条形板水平设置,两个顶板顶部设有用于限位条形板的第一限位机构。本发明能够使两个输送带相反且转速不一致转动,从而能够对测绘仪支架边输送边转动,方便后续刷盘对测绘仪支架全面的清洁,进而提高了对测绘仪支架的清洗效果。



1. 一种测绘仪器测绘后支架清洗设备,包括顶板(1)和底板(2),其特征在于,所述顶板(1)和底板(2)均有两个,且两个顶板(1)分别设置于两个底板(2)上方,每个对应的所述顶板(1)和底板(2)之间均设有测绘仪支架输送机构,其中一个所述顶板(1)一端上下水平转动设置有小齿轮(18),且小齿轮(18)一侧啮合有大齿轮(19),所述大齿轮(19)顶部水平转动设置有皮带(20),两个所述顶板(1)顶部滑动有条形板(7),且条形板(7)水平设置,两个所述顶板(1)顶部设有用于限位条形板(7)的第一限位机构,所述条形板(7)底部两端均转动设置有转板(11),且两个转板(11)均竖直设置,每个所述转板(11)末端均设有测绘仪支架清洁机构,所述条形板(7)顶部两端均转动安装有第一齿轮(14),且两个第一齿轮(14)均通过连接轴并分别固定安装于两个转板(11)顶部中心处,所述条形板(7)顶部两端均水平设置有齿条(10),且两个齿条(10)分别和两个第一齿轮(14)啮合,两个所述顶板(1)顶部设有用于限位两个第一齿轮(14)的第二限位机构。

2. 根据权利要求1所述的一种测绘仪器测绘后支架清洗设备,其特征在于,所述测绘仪支架输送机构包括:输送带(3),所述输送带(3)水平转动设置于顶板(1)和底板(2)之间,且输送带(3)内部两端均设有滑轮(25),两个所述滑轮(25)均转动安装于顶板(1)和底板(2)之间。

3. 根据权利要求2所述的一种测绘仪器测绘后支架清洗设备,其特征在于,所述小齿轮(18)底部中心处固定安装有第一转轴(22),且第一转轴(22)末端固定安装于其中一个滑轮(25)顶部中心处,所述大齿轮(19)底部中心处转动安装有Z型杆(27),且Z型杆(27)末端固定安装于顶板(1)顶部。

4. 根据权利要求3所述的一种测绘仪器测绘后支架清洗设备,其特征在于,所述皮带(20)内部两端均设有带轮(21),且其中一个带轮(21)固定安装于大齿轮(19)顶部中心处,另一个所述带轮(21)底部中心处转动固定安装有第二转轴(26),且第二转轴(26)末端固定安装于一个滑轮(25)顶部中心处。

5. 根据权利要求4所述的一种测绘仪器测绘后支架清洗设备,其特征在于,所述第一限位机构包括:滑槽(28),所述滑槽(28)水平开设于条形板(7)底部中心处,且滑槽(28)内部滑动安装有两个滑块(29),两个所述滑块(29)分别固定安装于两个顶板(1)顶部。

6. 根据权利要求5所述的一种测绘仪器测绘后支架清洗设备,其特征在于,所述测绘仪支架清洁机构包括:刷盘(12),所述刷盘(12)转动安装于转板(11)一侧末端,且转板(11)另一侧水平固定安装有第二电机(13),所述第二电机(13)的输出轴安装于刷盘(12)一侧中心处。

7. 根据权利要求6所述的一种测绘仪器测绘后支架清洗设备,其特征在于,两个所述顶板(1)顶部均固定安装有安装板(9),且两个齿条(10)分别固定安装于两个安装板(9)侧面,其中一个所述顶板(1)顶部水平安装有电动伸缩杆(8),且电动伸缩杆(8)的输出轴固定安装于条形板(7)一侧。

8. 根据权利要求7所述的一种测绘仪器测绘后支架清洗设备,其特征在于,所述第二限位机构包括:限位板(15),所述限位板(15)水平设置于两个第一齿轮(14)之间,且两个限位板(15)两端均固定安装有限位销(16),所述限位板(15)顶部两端均固定安装有L型安装架(17),且两个L型安装架(17)分别固定安装于顶板(1)顶部。

9. 根据权利要求8所述的一种测绘仪器测绘后支架清洗设备,其特征在于,每个对应的

所述顶板(1)和底板(2)一侧均竖直固定安装有支板(4),且两侧的四个支板(4)对称设置,四个所述支板(4)之间水平放置有集水框(6),其中一个所述顶板(1)顶部竖直固定安装有第一电机(5),且第一电机(5)的输出轴安装于其中一个滑轮(25)顶部中心处。

10.根据权利要求9所述的一种测绘仪器测绘后支架清洗设备,其特征在于,每个所述底板(2)底部均水平固定安装有水箱(23),且每个水箱(23)底部均连通有喷水管(24),所述喷水管(24)有多个并等间距均匀分布于两个水箱(23)底部,且每个水箱(23)内部均安装有和多个喷水管(24)连通的液泵,每个所述水箱(23)侧面均安装有注水孔和排水孔。

一种测绘仪器测绘后支架清洗设备

技术领域

[0001] 本发明涉及清洗技术领域,尤其涉及一种测绘仪器测绘后支架清洗设备。

背景技术

[0002] 随着经济的发展,科技水平的不断提高,我国的城市化进程也越来越快了,在城市建设过程中需要对城市进行测绘,测绘工程专业是一门对空间信息进行采集、处理、分析、表达与应用的专业,城市测绘工程时需要用到各种仪器,如测绘仪支架等,因为测绘仪支架在使用时,末端需要插入泥土内部,所以使用后需要对其进行清洗。

[0003] 目前在对城市测绘工程仪器清洗时,通常都是人工用手直接对测绘仪支架进行冲洗,这种一个一个进行清洗,不仅费时费力容易出现清洗死角,并且清洗效率也较为低下,降低了使用的效果,因此,亟需重新设计一种测绘仪器测绘后支架清洗设备,来解决对测绘仪支架清洗时效率低下的问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中对测绘仪支架清洗时效率低下的缺点,而提出的一种测绘仪器测绘后支架清洗设备。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

一种测绘仪器测绘后支架清洗设备,包括顶板和底板,顶板和底板均有两个,且两个顶板分别设置于两个底板上方,每个对应的顶板和底板之间均设有测绘仪支架输送机构,其中一个顶板一端上下水平转动设置有小齿轮,且小齿轮一侧啮合有大齿轮,大齿轮顶部水平转动设置有皮带,两个顶板顶部滑动有条形板,且条形板水平设置,两个顶板顶部设有用于限位条形板的第一限位机构,条形板底部两端均转动设置有转板,且两个转板均竖直设置,每个转板末端均设有测绘仪支架清洁机构,条形板顶部两端均转动安装有第一齿轮,且两个第一齿轮均通过连接轴并分别固定安装于两个转板顶部中心处,条形板顶部两端均水平设置有齿条,且两个齿条分别和两个第一齿轮啮合,两个顶板顶部设有用于限位两个第一齿轮的第二限位机构,能够对测绘仪支架插入土内的端部进行快速的清洁,并且清洁时,测绘仪支架可自动输送和转动,有助于提高了对测绘仪支架清洁的效率,另外还可对两个刷盘进行快速的交替工作。

[0006] 作为本发明的进一步技术方案,测绘仪支架输送机构包括:输送带,输送带水平转动设置于顶板和底板之间,且输送带内部两端均设有滑轮,两个滑轮均转动安装于顶板和底板之间。

[0007] 作为本发明的进一步技术方案,小齿轮底部中心处固定安装有第一转轴,且第一转轴末端固定安装于其中一个滑轮顶部中心处,大齿轮底部中心处转动安装有Z型杆,且Z型杆末端固定安装于顶板顶部。

[0008] 作为本发明的进一步技术方案,皮带内部两端均设有带轮,且其中一个带轮固定安装于大齿轮顶部中心处,另一个带轮底部中心处转动固定安装有第二转轴,且第二转轴

末端固定安装于一个滑轮顶部中心处。

[0009] 作为本发明的进一步技术方案,第一限位机构包括:滑槽,滑槽水平开设于条形板底部中心处,且滑槽内部滑动安装有两个滑块,两个滑块分别固定安装于两个顶板顶部。

[0010] 作为本发明的进一步技术方案,测绘仪支架清洁机构包括:刷盘,刷盘转动安装于转板一侧末端,且转板另一侧水平固定安装有第二电机,第二电机的输出轴安装于刷盘一侧中心处。

[0011] 作为本发明的进一步技术方案,两个顶板顶部均固定安装有安装板,且两个齿条分别固定安装于两个安装板侧面,其中一个顶板顶部水平安装有电动伸缩杆,且电动伸缩杆的输出轴固定安装于条形板一侧。

[0012] 作为本发明的进一步技术方案,第二限位机构包括:限位板,限位板水平设置于两个第一齿轮之间,且两个限位板两端均固定安装有限位销,限位板顶部两端均固定安装有L型安装架,且两个L型安装架分别固定安装于顶板顶部。

[0013] 作为本发明的进一步技术方案,每个对应的顶板和底板一侧均竖直固定安装有支板,且两侧的四个支板对称设置,四个支板之间水平放置有集水框,其中一个顶板顶部竖直固定安装有第一电机,且第一电机的输出轴安装于其中一个滑轮顶部中心处。

[0014] 作为本发明的进一步技术方案,每个底板底部均水平固定安装有水箱,且每个水箱底部均连通有喷水管,喷水管有多个并等间距均匀分布于两个水箱底部,且每个水箱内部均安装有和多个喷水管连通的液泵,每个水箱侧面均安装有注水孔和排水孔。

[0015] 本发明的有益效果为:

其一,本发明,通过两个输送带、大齿轮和小齿轮的设置,能够使两个输送带相反且转速不一致的转动,从而能够对测绘仪支架边输送边转动,方便后续刷盘对测绘仪支架进行全面的清洁,进而提高了对测绘仪支架的清洗效果;

其二,本发明,通过条形板、第一齿轮和齿条的设置,能够两个刷盘进行轮换工作,并且在轮换时,可对不工作的刷盘进行更换,另外无需停机操作,避免了刷盘长时间使用损坏更换又需停机的情况发生,进而提高了该设备的清洗效率。

附图说明

[0016] 图1为本发明提出的一种测绘仪器测绘后支架清洗设备的结构示意图;

图2为本发明提出的一种测绘仪器测绘后支架清洗设备的后视结构示意图;

图3为本发明提出的一种测绘仪器测绘后支架清洗设备的仰视结构示意图;

图4为本发明提出的一种测绘仪器测绘后支架清洗设备的底板去除结构示意图;

图5为本发明提出的一种测绘仪器测绘后支架清洗设备的条形板结构示意图;

图6为图3中A部分的放大示意图;

图7为图5中B部分的放大示意图;

图8为本发明提出的一种测绘仪器测绘后支架清洗设备的条形板仰视结构示意图。

[0017] 图中:1、顶板;2、底板;3、输送带;4、支板;5、第一电机;6、集水框;7、条形板;8、电动伸缩杆;9、安装板;10、齿条;11、转板;12、刷盘;13、第二电机;14、第一齿轮;15、限位板;16、限位销;17、L型安装架;18、小齿轮;19、大齿轮;20、皮带;21、带轮;22、第一转轴;23、水

箱;24、喷水管;25、滑轮;26、第二转轴;27、Z型杆;28、滑槽;29、滑块。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本发明。

[0020] 请参阅附图1-附图8,一种测绘仪器测绘后支架清洗设备,包括顶板1和底板2,顶板1和底板2均有两个,且两个顶板1分别设置于两个底板2上方,每个对应的顶板1和底板2之间均设有测绘仪支架输送机构,其中一个顶板1一端上下水平转动设置有小齿轮18,且小齿轮18一侧啮合有大齿轮19,用于使两个输送带3转动速率不一致,进一步的可在使用时对测绘仪支架顶部的安装盘转动,大齿轮19顶部水平转动设置有皮带20,两个顶板1顶部滑动有条形板7,且条形板7水平设置,两个顶板1顶部设有用于限位条形板7的第一限位机构,条形板7底部两端均转动设置有转板11,且两个转板11均竖直设置,每个转板11末端均设有测绘仪支架清洁机构,条形板7顶部两端均转动安装有第一齿轮14,且两个第一齿轮14均通过连接轴并分别固定安装于两个转板11顶部中心处,条形板7顶部两端均水平设置有齿条10,且两个齿条10分别和两个第一齿轮14啮合,两个顶板1顶部设有用于限位两个第一齿轮14的第二限位机构,通过该设备的设置,能够对测绘仪支架插入土内的端部进行快速的清洁,并且清洁时,测绘仪支架可自动输送和转动,有助于提高了对测绘仪支架清洁的效率,另外还可对两个刷盘12进行快速的交替工作。

[0021] 请参阅附图3-附图7,在一个优选的实施方式中,测绘仪支架输送机构包括:输送带3,输送带3水平转动设置于顶板1和底板2之间,且输送带3内部两端均设有滑轮25,两个滑轮25均转动安装于顶板1和底板2之间,小齿轮18底部中心处固定安装有第一转轴22,且第一转轴22末端固定安装于其中一个滑轮25顶部中心处,大齿轮19底部中心处转动安装有Z型杆27,且Z型杆27末端固定安装于顶板1顶部,皮带20内部两端均设有带轮21,且其中一个带轮21固定安装于大齿轮19顶部中心处,另一个带轮21底部中心处转动固定安装有第二转轴26,且第二转轴26末端固定安装于一个滑轮25顶部中心处,通过测绘仪支架输送机构的设置,用于对测绘仪支架进行输送,方便对测绘仪支架进行连续不断的清洁,提高了清洁的效率。

[0022] 请参阅附图1和附图8,在一个优选的实施方式中,第一限位机构包括:滑槽28,滑槽28水平开设于条形板7底部中心处,且滑槽28内部滑动安装有两个滑块29,两个滑块29分别固定安装于两个顶板1顶部,通过第一限位机构的设置,用于对条形板7进行限位,保证了条形板7在移动时路径的稳定性,进一步的保证了对两个刷盘12移动调节的稳定性。

[0023] 请参阅附图1-附图4,在一个优选的实施方式中,测绘仪支架清洁机构包括:刷盘12,刷盘12转动安装于转板11一侧末端,且转板11另一侧水平固定安装有第二电机13,第二电机13的输出轴安装于刷盘12一侧中心处,两个顶板1顶部均固定安装有安装板9,且两个齿条10分别固定安装于两个安装板9侧面,其中一个顶板1顶部水平安装有电动伸缩杆8,通过电动伸缩杆8的设置,用于使条形板7移动,方便更换两个刷盘12的位置,且电动伸缩杆8的输出轴固定安装于条形板7一侧,通过测绘仪支架清洁机构的设置,能够使刷盘12转动并

对测绘仪支架的末端进行清理。

[0024] 请参阅附图1、附图2、附图5和附图7,在一个优选的实施方式中,第二限位机构包括:限位板15,限位板15水平设置于两个第一齿轮14之间,且两个限位板15两端均固定安装有限位销16,限位板15顶部两端均固定安装有L型安装架17,且两个L型安装架17分别固定安装于顶板1顶部,通过第二限位机构的设置,用于对第一齿轮14进行限位,保证了在工作时第一齿轮14的稳定性,进一步的保证了转板11和刷盘12的稳定性,提高了对测绘仪支架清洁的效果。

[0025] 请参阅附图2-附图4,在一个优选的实施方式中,每个对应的顶板1和底板2一侧均竖直固定安装有支板4,且两侧四个支板4对称设置,四个支板4之间水平放置有集水框6,其中一个顶板1顶部竖直固定安装有第一电机5,且第一电机5的输出轴安装于其中一个滑轮25顶部中心处,每个底板2底部均水平固定安装有水箱23,且每个水箱23底部均连通有喷水管24,喷水管24有多个并等间距均匀分布于两个水箱23底部,且每个水箱23内部均安装有和多个喷水管24连通的液泵,每个水箱23侧面均安装有注水孔和排水孔,用于对待清洁的测绘仪支架端部进行喷水,方便刷盘12对其进行彻底的清洗,另外集水框6的设置,用于对滴落的水资源进行收集,避免了水洒落在地面,不仅造成资源的浪费,而且还影响设备周围的环境卫生。

[0026] 从以上的描述中,可以看出,本发明上述的实施例实现了如下技术效果:首先把测绘仪支架置于顶板1和底板2之间,并且测绘仪支架顶部的圆盘和两个输送带3接触,通过第一电机5带动其中一个滑轮25转动,其中一个滑轮25转动会带动其中一个输送带3和另一个滑轮25转动,另一个滑轮25转动会带动第二转轴26转动,第二转轴26转动会带动小齿轮18转动,小齿轮18转动会带动大齿轮19转动,大齿轮19转动会带动皮带20和带轮21转动,带轮21转动会带动第一转轴22转动,第一转轴22转动会带动另一侧的输送带3和滑轮25转动,从而可使两个输送带3相反转动,且两个输送带3转动时的速度不一致,进一步的可使测绘仪支架边被两个输送带3边输送边转动,再通过第二电机13带动刷盘12转动,从而可对边移动边转动的测绘仪支架进行全面的清洁,另外当需要对刷盘12交替使用时(更换),可通过电动伸缩杆8带动条形板7移动,条形板7移动会带动转板11和第一齿轮14移动,由于两个齿条10的设置,使得两个第一齿轮14在和齿条10啮合时第一齿轮14会转动,两个第一齿轮14转动会带动两个转板11转动,两个转板11转动会带动刷盘12转动,从而可使需要更换的刷盘12朝外方便更换刷盘12,而需要工作的刷盘12朝内用于对测绘仪支架进行清理,并且当第一齿轮14移动至和齿条10不接触时(正好刷盘12转动正,没有倾角),第一齿轮14在移动会和限位销16接触,从而可对第一齿轮14进行限位,保证了刷盘12工作时转板11的稳定性,进一步的提高了使用的效果。

[0027] 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。

[0028] 本发明旨在涵盖落入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。

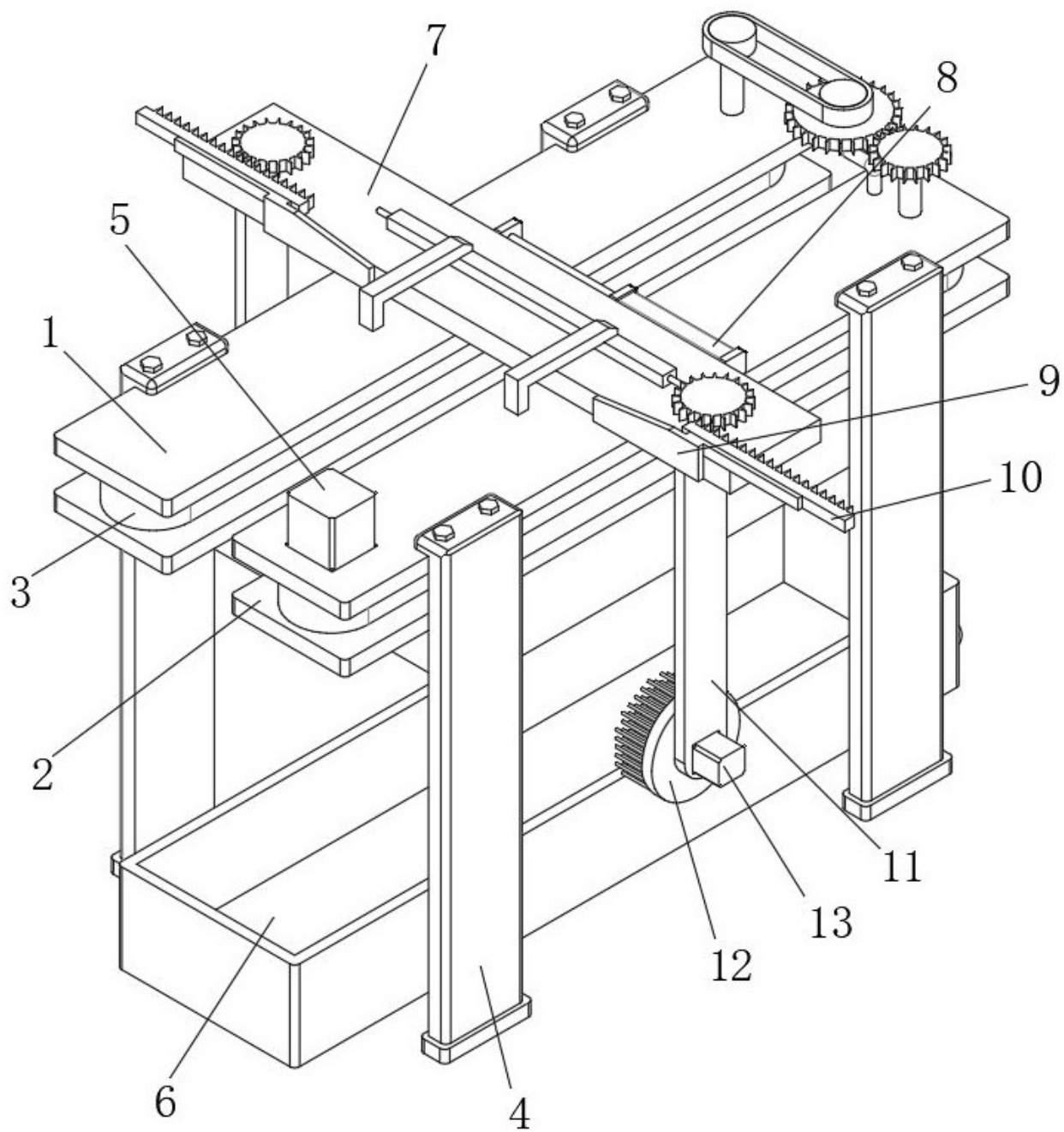


图 1

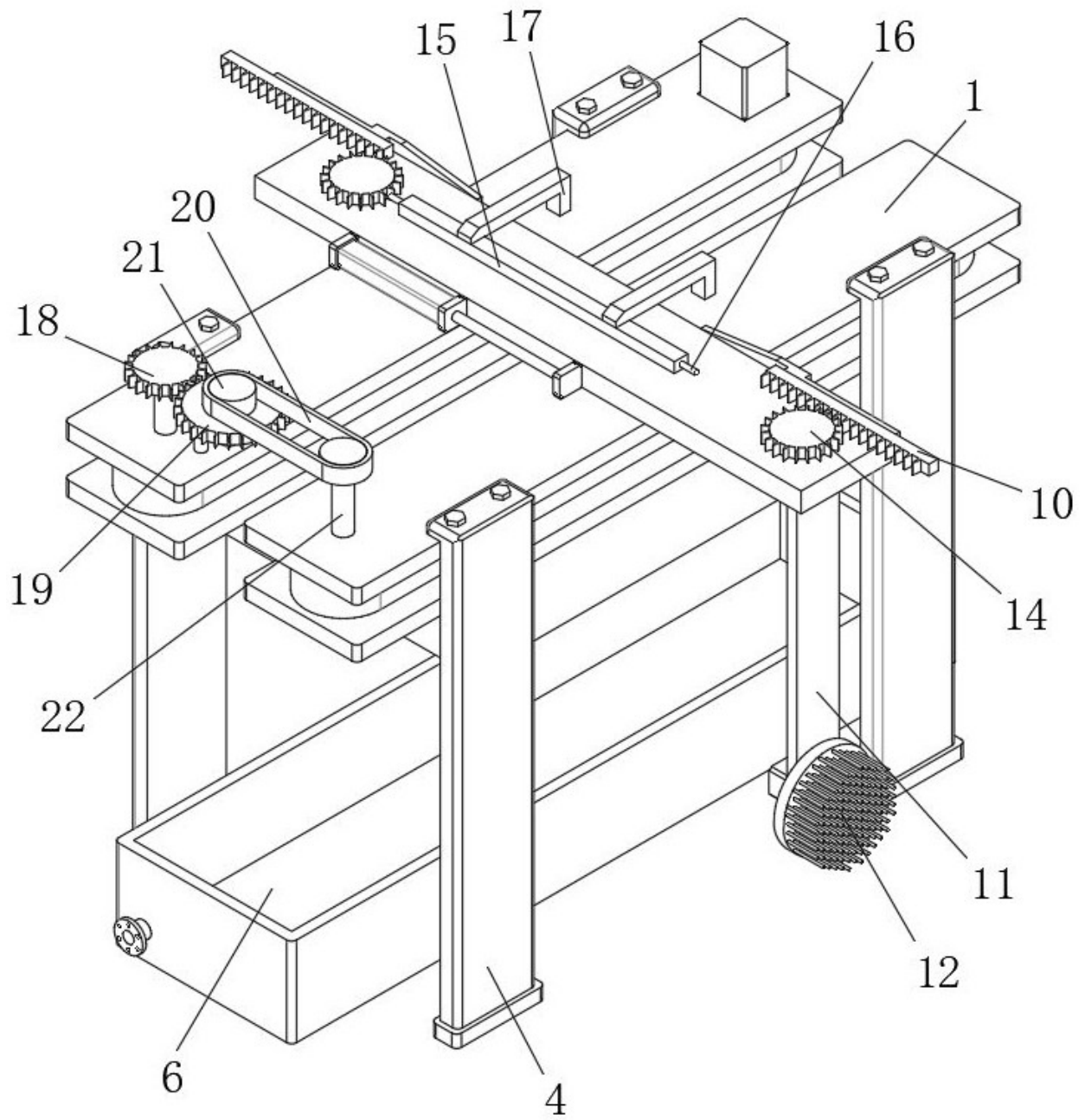


图 2

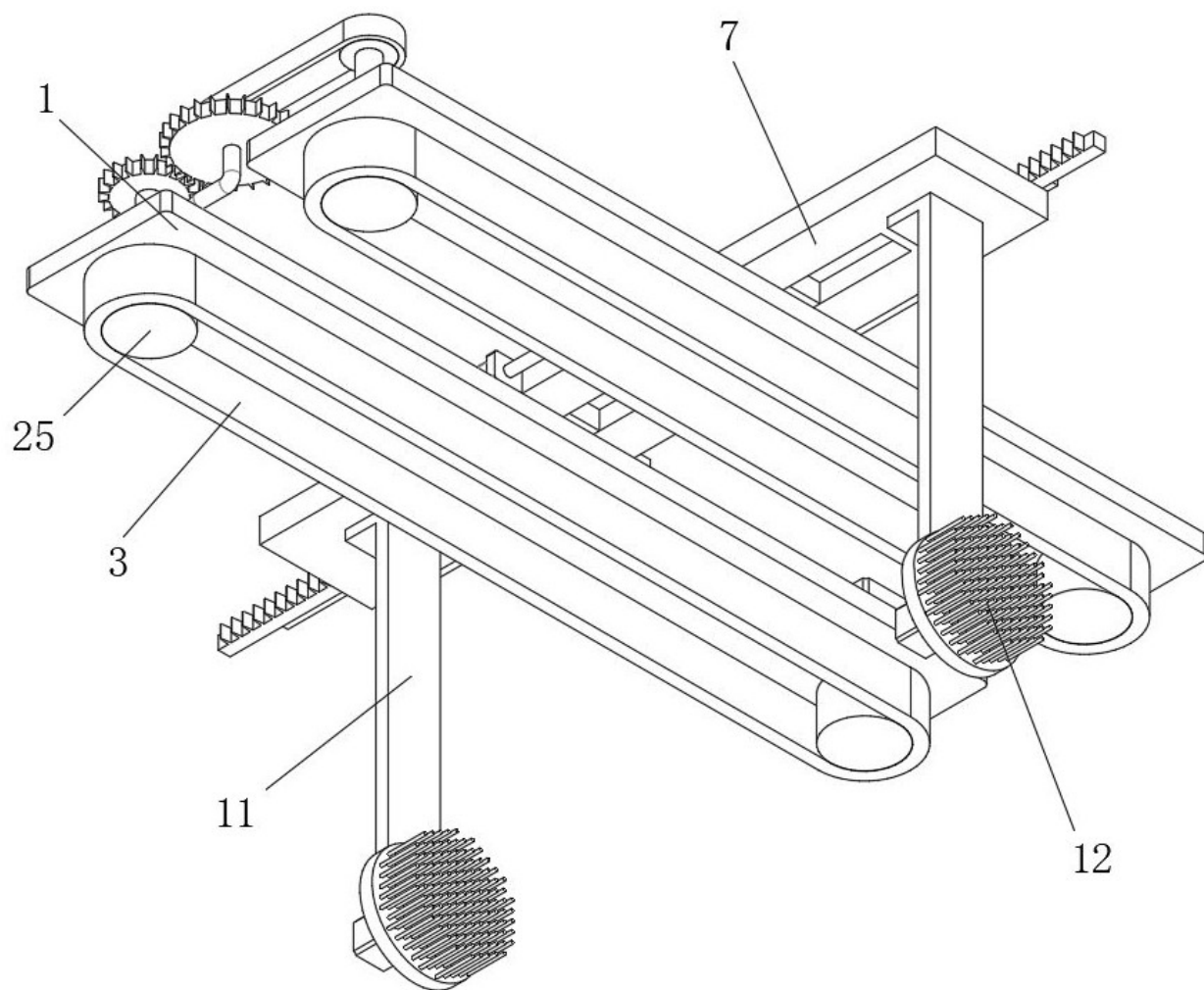


图 4

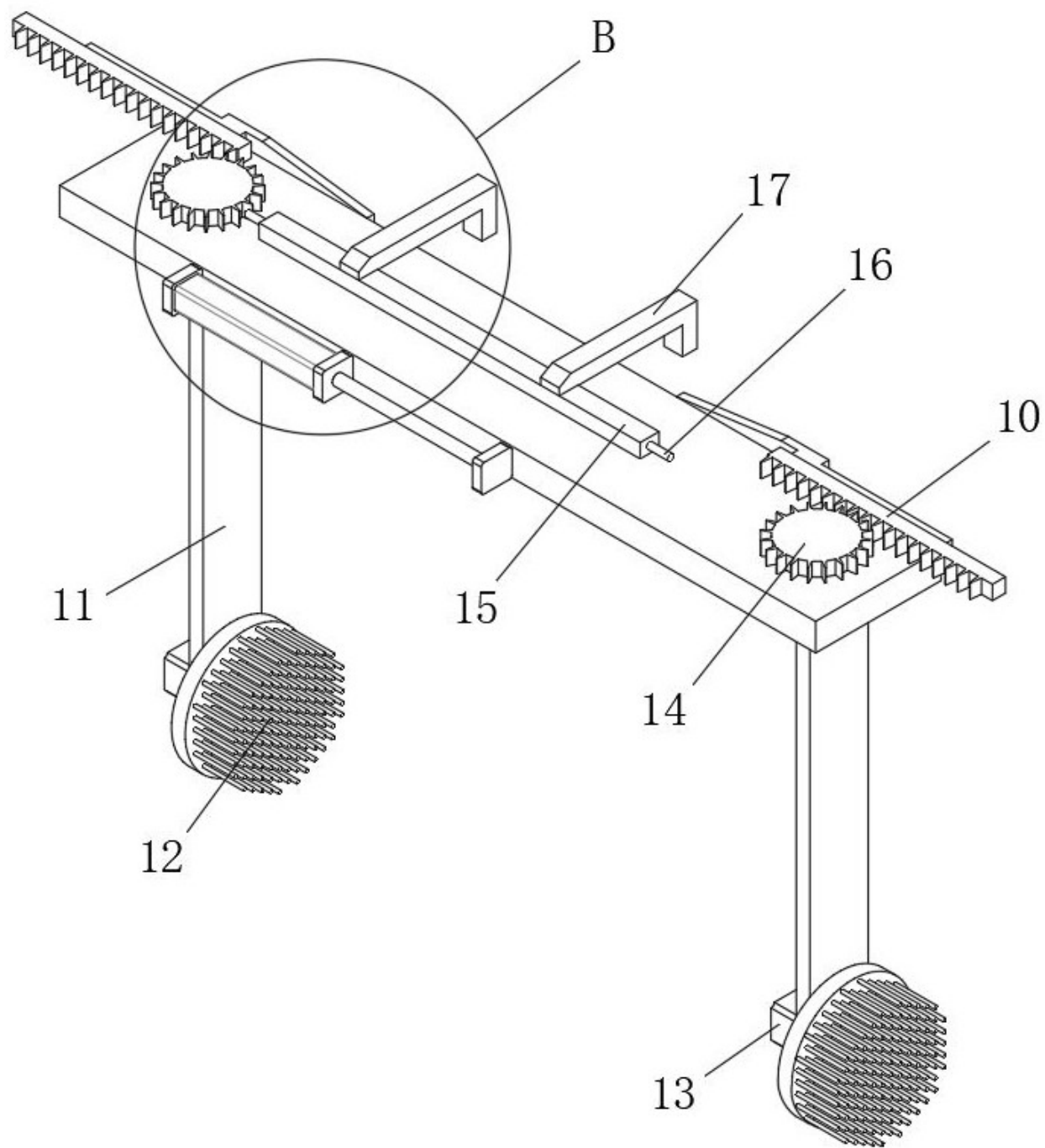


图 5

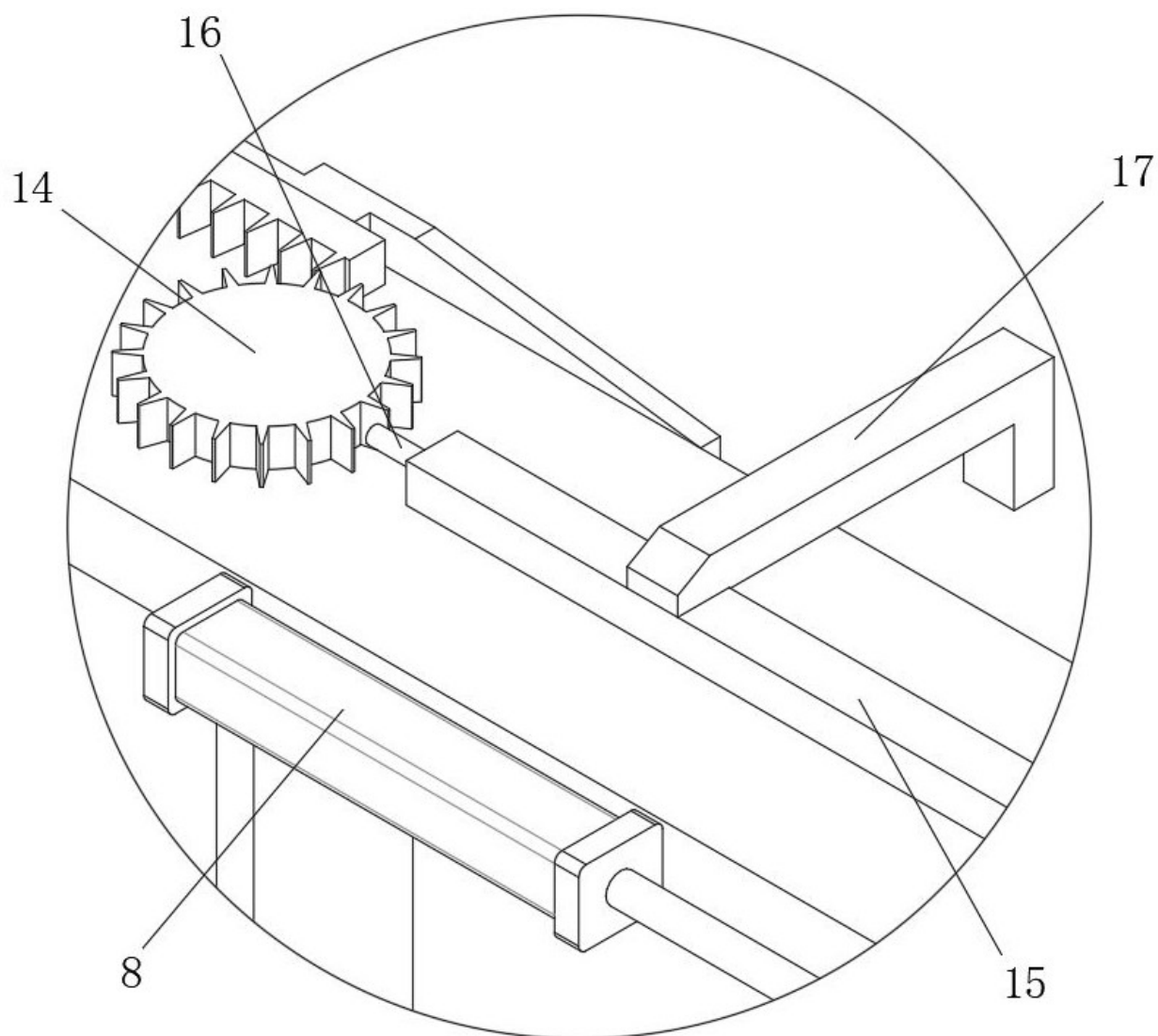


图 6

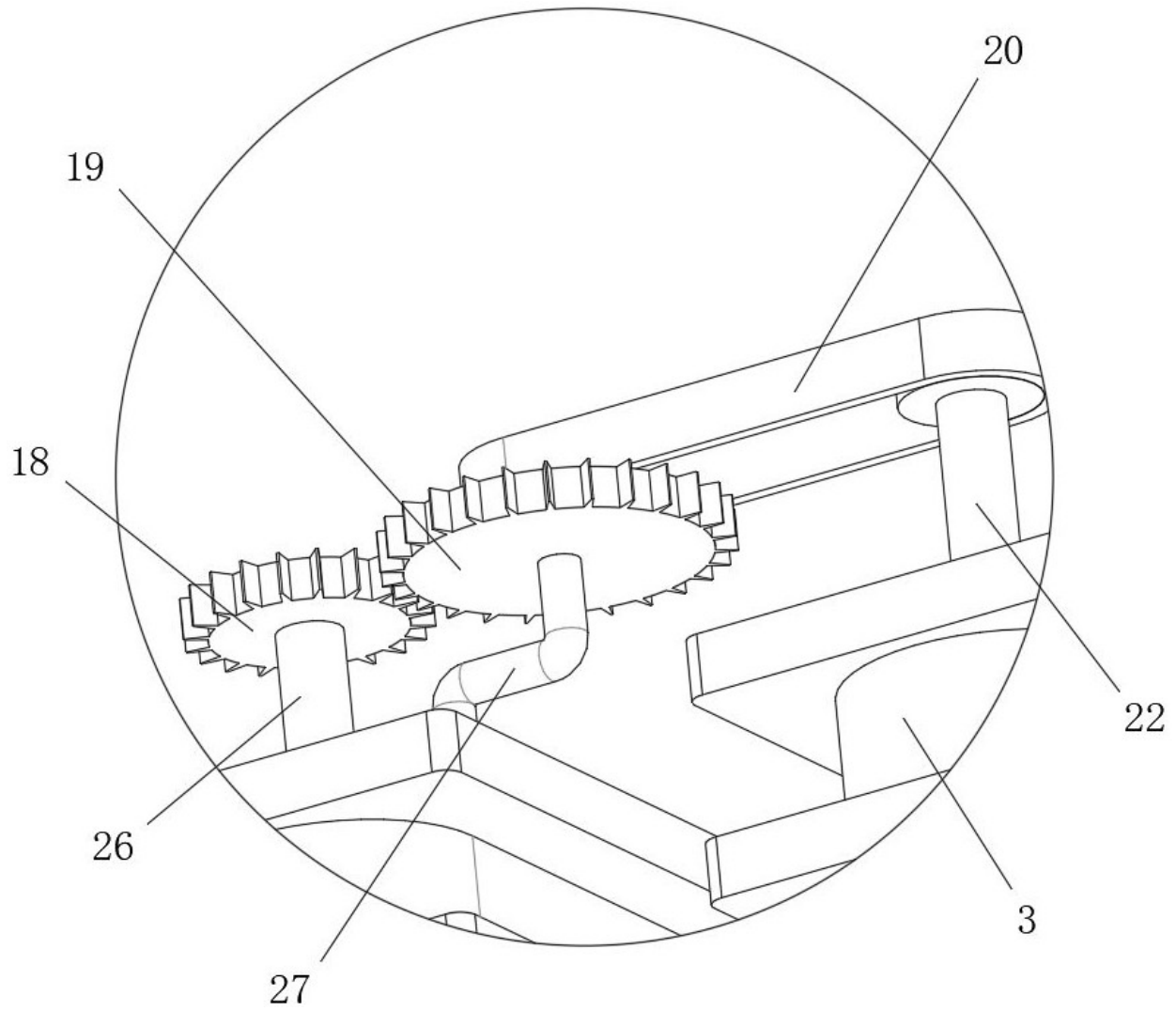


图 7

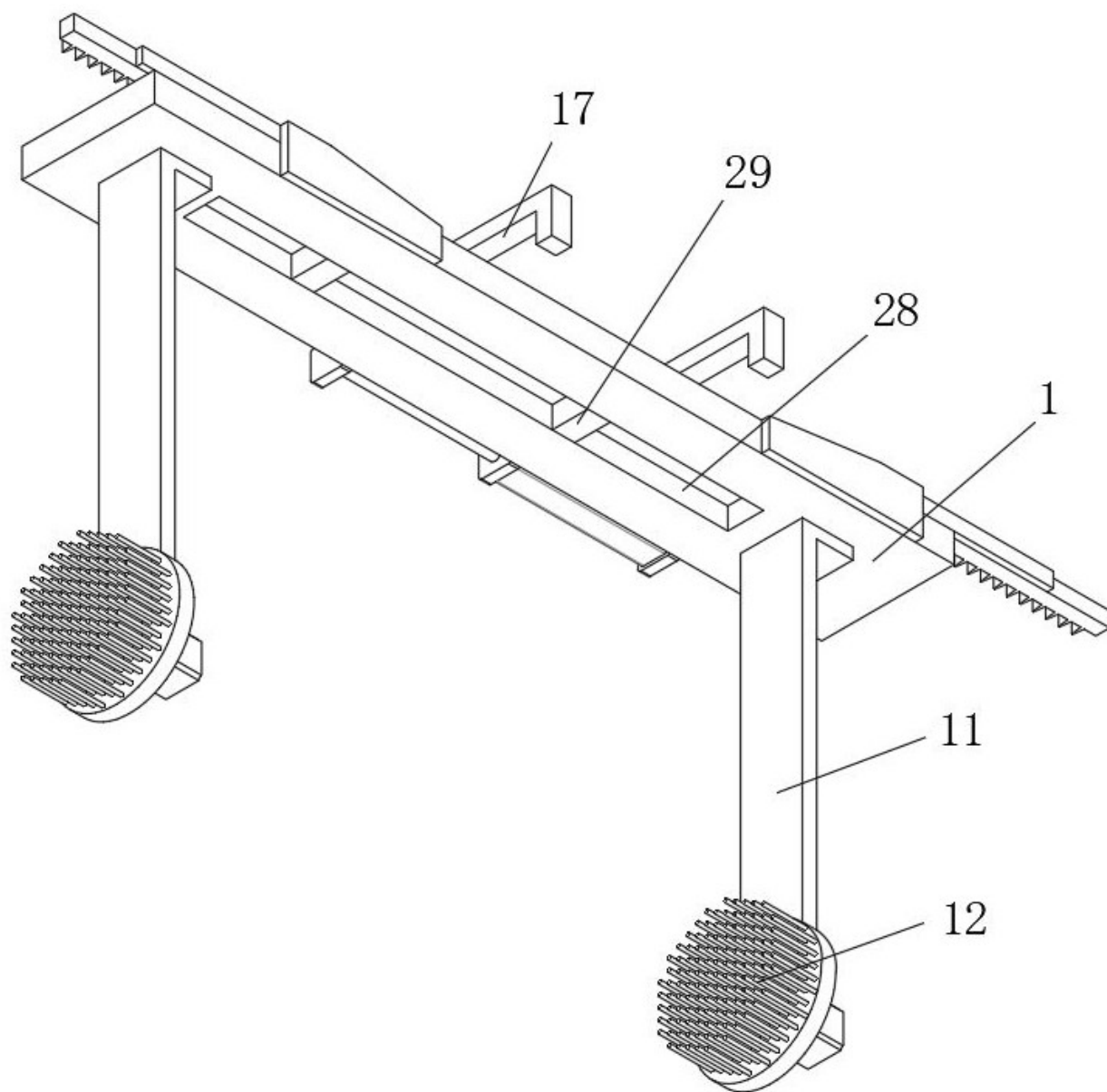


图 8