



(21) 申请号 202220947721.3

(22) 申请日 2022.04.22

(73) 专利权人 盐城市久泰商品混凝土有限公司

地址 224015 江苏省盐城市盐都区张庄街

道办事处王庄村一组

(72) 发明人 严海 陈星辑

(74) 专利代理机构 北京华际知识产权代理有限公司

公司 11676

专利代理师 施欢权

(51) Int. Cl.

B28C 5/16 (2006.01)

B28C 5/08 (2006.01)

B28C 7/04 (2006.01)

B28C 7/12 (2006.01)

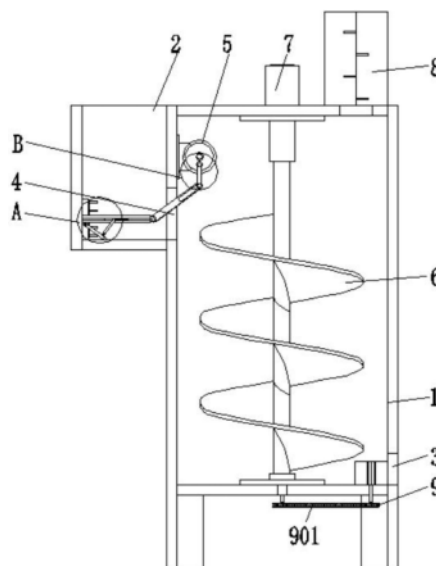
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

可以进行智能化配料控制的混凝土预搅拌装置

(57) 摘要

本实用新型提供可以进行智能化配料控制的混凝土预搅拌装置,涉及混凝土预搅拌领域。该可以进行智能化配料控制的混凝土预搅拌装置,包括搅拌罐体、与设置在搅拌罐体上的进料仓斗、加水罐和辅助排料机构,以及设置在进料仓斗上的辅助进料机构,所述搅拌罐体内设有蛟龙叶片,所述蛟龙叶片的输入端连接有带动电机,所述带动电机通过螺栓固定在搅拌罐体上,所述搅拌罐体的内壁还开设有排料口和进料口。本实用新型可将物料经进料仓斗和排料口导入搅拌罐体的内部,通过带动电机带动蛟龙叶片转动,用于搅拌物料,并推送物料上升,直至物料受到自身重量的作用落下,可增大物料之间的接触面积,从而可提高物料的混合效果。



1. 可以进行智能化配料控制的混凝土预搅拌装置, 包括搅拌罐体 (1)、与设置在搅拌罐体 (1) 上的进料仓斗 (2)、加水罐 (8) 和辅助排料机构 (9), 以及设置在进料仓斗 (2) 上的辅助进料机构 (5), 其特征在于: 所述搅拌罐体 (1) 内设有绞龙叶片 (6), 所述绞龙叶片 (6) 的输入端连接有带动电机 (7), 所述带动电机 (7) 通过螺栓固定在搅拌罐体 (1) 上, 所述搅拌罐体 (1) 的内壁还开设有排料口 (3) 和进料口 (4)。

2. 根据权利要求1所述的可以进行智能化配料控制的混凝土预搅拌装置, 其特征在于: 所述辅助进料机构 (5) 包括推板 (501), 以及设置在推板 (501) 上的若干个固定针 (502), 所述推板 (501) 上还设有固定横架 (503) 和倾斜板 (504), 所述固定横架 (503) 的一端通过螺栓固定在推板 (501) 上, 另一端活动销接有推臂杆 (509), 所述推臂杆 (509) 内开设有限位槽轨 (510), 所述推臂杆 (509) 远离固定横架 (503) 的一端设有拉杆 (511), 所述拉杆 (511) 的一端穿出的限位轴杆 (512) 延伸入限位槽轨 (510) 的内部, 另一端设有转盘 (513), 所述转盘 (513) 的输入端连接有循环电机 (514), 所述循环电机 (514) 通过螺栓固定在搅拌罐体 (1) 上。

3. 根据权利要求2所述的可以进行智能化配料控制的混凝土预搅拌装置, 其特征在于: 所述拉杆 (511) 的一端活动销接在转盘 (513) 上, 所述拉杆 (511) 的另一端通过限位槽轨 (510) 和限位轴杆 (512) 的配合活动连接在推臂杆 (509) 上。

4. 根据权利要求2所述的可以进行智能化配料控制的混凝土预搅拌装置, 其特征在于: 所述固定横架 (503) 内开设有滑槽 (506), 所述滑槽 (506) 内设有回位弹簧 (508), 所述回位弹簧 (508) 的一端固定在固定横架 (503) 上, 另一端连接有与滑槽 (506) 相适配的导向块 (507)。

5. 根据权利要求2所述的可以进行智能化配料控制的混凝土预搅拌装置, 其特征在于: 所述倾斜板 (504) 的一端活动销接在推板 (501) 上, 另一端设有限位杆 (505)。

6. 根据权利要求5所述的可以进行智能化配料控制的混凝土预搅拌装置, 其特征在于: 所述限位杆 (505) 的一端活动销接在倾斜板 (504) 上, 另一端活动销接在导向块 (507) 上。

7. 根据权利要求1所述的可以进行智能化配料控制的混凝土预搅拌装置, 其特征在于: 所述加水罐 (8) 与搅拌罐体 (1) 连通, 所述加水罐 (8) 上刻印有若干个刻度。

8. 根据权利要求1所述的可以进行智能化配料控制的混凝土预搅拌装置, 其特征在于: 所述辅助排料机构 (9) 包括传动链条 (901), 以及与传动链条 (901) 咬合的主动齿轮 (902) 和从动齿轮 (904), 所述主动齿轮 (902) 的输入端连接有固定轴杆 (903), 所述固定轴杆 (903) 与绞龙叶片 (6) 固定连接, 所述从动齿轮 (904) 的输出端连接有传动轴杆 (905), 所述传动轴杆 (905) 的输出端连接有排料叶轮 (906)。

可以进行智能化配料控制的混凝土预搅拌装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种混凝土预搅拌装置,具体为可以进行智能化配料控制的混凝土预搅拌装置,属于混凝土预搅技术领域。

背景技术

[0002] 混凝土是广泛应用于土木工程的建筑材料,用水泥作胶凝材料,砂、石作集料,与水按一定比例配合,经搅拌、成型而得,而为了获取质量达标的混凝土,混凝土是广泛应用于土木工程的建筑材料,用水泥作胶凝材料,砂、石作集料,与水按一定比例配合,经搅拌、成型而得,混凝土广泛应用于公路、铁路隧道、地铁通道、深层矿井等。

[0003] 一般借助混凝土预搅拌装置对混凝土的原料进行搅拌,所以混凝土的搅拌十分重要,如果搅拌不均,则直接影响其性能,并且现有的混凝土预搅拌装置添加水是根据经验来的,导致添加量难以控制,容易造成原料或水的浪费,以及影响搅拌效果的问题,故此,提供了可以进行智能化配料控制的混凝土预搅拌装置。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供可以进行智能化配料控制的混凝土预搅拌装置,以解决现有技术中的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:可以进行智能化配料控制的混凝土预搅拌装置,包括搅拌罐体、与设置在搅拌罐体上的进料仓斗、加水罐和辅助排料机构,以及设置在进料仓斗上的辅助进料机构,所述搅拌罐体内设有绞龙叶片,所述绞龙叶片的输入端连接有带动电机,所述带动电机通过螺栓固定在搅拌罐体上,所述搅拌罐体的内壁还开设有排料口和进料口。

[0008] 优选的,所述辅助进料机构包括推板,以及设置在推板上的若干个固定针,所述推板上还设有固定横架和倾斜板,所述固定横架的一端通过螺栓固定在推板上,另一端活动销接有推臂杆,所述推臂杆内开设有限位槽轨,所述推臂杆远离固定横架的一端设有拉杆,所述拉杆的一端穿出的限位轴杆延伸入限位槽轨的内部,另一端设有转盘,所述转盘的输入端连接有循环电机,所述循环电机通过螺栓固定在搅拌罐体上。

[0009] 优选的,所述拉杆的一端活动销接在转盘上,所述拉杆的另一端通过限位槽轨和限位轴杆的配合活动连接在推臂杆上。

[0010] 优选的,所述固定横架内开设有滑槽,所述滑槽内设有回位弹簧,所述回位弹簧的一端固定在固定横架上,另一端连接有与滑槽相适配的导向块。

[0011] 优选的,所述倾斜板的一端活动销接在推板上,另一端设有限位杆。

[0012] 优选的,所述限位杆的一端活动销接在倾斜板上,另一端活动销接在导向块上,可通过限位杆推动导向块沿滑槽的中轴线方向压缩回位弹簧。

[0013] 优选的,所述加水罐与搅拌罐体连通,所述加水罐上刻印有若干个刻度,用于清晰的标注显示。

[0014] 优选的,所述辅助排料机构包括传动链条,以及与传动链条咬合的主动齿轮和从动齿轮,所述主动齿轮的输入端连接有固定轴杆,所述固定轴杆与绞龙叶片固定连接,所述从动齿轮的输出端连接有传动轴杆,所述传动轴杆的输出端连接有排料叶轮,传动轴杆和排料叶轮同步转动,并可将物料经排料口排出。

[0015] 本实用新型提供了可以进行智能化配料控制的混凝土预搅拌装置,其具备的有益效果如下:

[0016] 1、本实用新型可将物料经进料仓斗和排料口导入搅拌罐体的内部,通过带动电机带动绞龙叶片转动,用于搅拌物料,并推送物料上升,直至物料受到自身重量的作用落下,可增大物料之间的接触面积,从而可提高物料的混合效果。

[0017] 2、本实用新型经循环电机带动转盘转动,而转盘通过拉杆和限位轴杆的配合与推臂杆连接,以及限位轴杆可在限位槽轨的内部移动,转盘可通过拉杆和限位轴杆将拉力作用于推臂杆,以及推臂杆与固定横架活动销接,固定横架与推板固定连接,从而可同步拉动固定横架与推板移动,用于将进料仓斗内部的物料经排料口导入搅拌罐体的内部,而转盘带动拉杆的一端做圆周运动,可拉动推板在进料仓斗的内部往复移动,用于持续将进料仓斗内部的物料导入搅拌罐体的内部,提供进料效率,以及避免物料堵塞排料口。

[0018] 3、本实用新型设置的倾斜板受到推力逆时针转动时,可通过限位杆推动导向块沿滑槽的中轴线方向压缩回位弹簧,通过回位弹簧可用于缓冲倾斜板受到的作用力,并将倾斜板恢复至初始位置,使得倾斜板可清除进料仓斗底部的物料。

[0019] 4、本实用新型通过加水罐上的若干个刻度可用于测量加水罐内部的水量,可定量添加水进入搅拌罐体的内部,从而可提高物料的利用效果,减少水的浪费。

[0020] 5、本实用新型设置的绞龙叶片可通过固定轴杆带动主动齿轮转动,以及主动齿轮通过传动链条与从动齿轮连接,从动齿轮通过传动轴杆与排料叶轮连接,从而可带动传动轴杆和排料叶轮同步转动,并可将物料经排料口排出。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型的外部结构图;

[0023] 图3为本实用新型图1的A处结构放大图;

[0024] 图4为本实用新型图1的B处结构示意图;

[0025] 图5为本实用新型辅助排料机构的结构示意图。

[0026] 图中:1、搅拌罐体;2、进料仓斗;3、排料口;4、进料口;5、辅助进料机构;501、推板;502、固定针;503、固定横架;504、倾斜板;505、限位杆;506、滑槽;507、导向块;508、回位弹簧;509、推臂杆;510、限位槽轨;511、拉杆;512、限位轴杆;513、转盘;514、循环电机;6、绞龙叶片;7、带动电机;8、加水罐;9、辅助排料机构;901、传动链条;902、主动齿轮;903、固定轴杆;904、从动齿轮;905、传动轴杆;906、排料叶轮。

具体实施方式

[0027] 本实用新型实施例提供可以进行智能化配料控制的混凝土预搅拌装置。

[0028] 请参阅图1和图2,可以进行智能化配料控制的混凝土预搅拌装置,包括搅拌罐体1、与设置在搅拌罐体1上的进料仓斗2、加水罐8和辅助排料机构9,以及设置在进料仓斗2上的辅助进料机构5,搅拌罐体1内设有绞龙叶片6,绞龙叶片6的输入端连接有带动电机7,带动电机7通过螺栓固定在搅拌罐体1上,搅拌罐体1的内壁还开设有排料口3和进料口4。

[0029] 具体的,可将物料经进料仓斗2和排料口3导入搅拌罐体1的内部,通过带动电机7带动绞龙叶片6转动,用于搅拌物料,并推送物料上升,直至物料受到自身重量的作用落下,可增大物料之间的接触面积,从而可提高物料的混合效果。

[0030] 请参阅图1、图3和图4,辅助进料机构5包括推板501,以及设置在推板501上的若干个固定针502,推板501上还设有固定横架503和倾斜板504,固定横架503的一端通过螺栓固定在推板501上,另一端活动销接有推臂杆509,推臂杆509内开设有限位槽轨510,推臂杆509远离固定横架503的一端设有拉杆511,拉杆511的一端穿出的限位轴杆512延伸入限位槽轨510的内部,另一端设有转盘513,拉杆511的一端活动销接在转盘513上,拉杆511的另一端通过限位槽轨510和限位轴杆512的配合活动连接在推臂杆509上,转盘513的输入端连接有循环电机514,循环电机514通过螺栓固定在搅拌罐体1上。

[0031] 具体的,经循环电机514带动转盘513转动,而转盘513通过拉杆511和限位轴杆512的配合与推臂杆509连接,以及限位轴杆512可在限位槽轨510的内部移动,转盘513可通过拉杆511和限位轴杆512将拉力作用于推臂杆509,以及推臂杆509与固定横架503活动销接,固定横架503与推板501固定连接,从而可同步拉动固定横架503与推板501移动,用于将进料仓斗2内部的物料经排料口3导入搅拌罐体1的内部,而转盘513带动拉杆511的一端做圆周运动,可拉动推板501在进料仓斗2的内部往复移动,用于持续将进料仓斗2内部的物料导入搅拌罐体1的内部,提供进料效率,以及避免物料堵塞排料口3。

[0032] 请参阅图1、图3和图4,固定横架503内开设有滑槽506,滑槽506内设有回位弹簧508,回位弹簧508的一端固定在固定横架503上,另一端连接有与滑槽506相适配的导向块507,倾斜板504的一端活动销接在推板501上,另一端设有限位杆505,限位杆505的一端活动销接在倾斜板504上,另一端活动销接在导向块507上。

[0033] 具体的,倾斜板504受到推力逆时针转动时,可通过限位杆505推动导向块507沿滑槽506的中轴线方向压缩回位弹簧508,通过回位弹簧508可用于缓冲倾斜板504受到的作用力,并将倾斜板504恢复至初始位置,使得倾斜板504可清除进料仓斗2底部的物料。

[0034] 请参阅图1和图2,加水罐8与搅拌罐体1连通,加水罐8上刻印有若干个刻度。

[0035] 具体的,通过加水罐8上的若干个刻度可用于测量加水罐8内部的水量,可定量添加水进入搅拌罐体1的内部,从而可提高物料的利用效果,减少水的浪费。

[0036] 请参阅图1和图5,辅助排料机构9包括传动链条901,以及与传动链条901咬合的主动齿轮902和从动齿轮904,主动齿轮902的输入端连接有固定轴杆903,固定轴杆903与绞龙叶片6固定连接,从动齿轮904的输出端连接有传动轴杆905,传动轴杆905的输出端连接有排料叶轮906。

[0037] 具体的,绞龙叶片6可通过固定轴杆903带动主动齿轮902转动,以及主动齿轮902通过传动链条901与从动齿轮904连接,从动齿轮904通过传动轴杆905与排料叶轮906连接,

从而可带动传动轴杆905和排料叶轮906同步转动,并可将物料经排料口3排出。

[0038] 工作原理:首先,可将物料导入进料仓斗2的内部,接着,经循环电机514带动转盘513转动,而转盘513通过拉杆511和限位轴杆512的配合与推臂杆509连接,以及限位轴杆512可在限位槽轨510的内部移动,转盘513可通过拉杆511和限位轴杆512将拉力作用于推臂杆509,以及推臂杆509与固定横架503活动销接,固定横架503与推板501固定连接,从而可同步拉动固定横架503与推板501移动,用于将进料仓斗2内部的物料经排料口3导入搅拌罐体1的内部,而转盘513带动拉杆511的一端做圆周运动,可拉动推板501在进料仓斗2的内部往复移动,用于持续将进料仓斗2内部的物料导入搅拌罐体1的内部;

[0039] 其次,通过加水罐8上的若干个刻度可用于测量加水罐8内部的水量,可定量加水进入搅拌罐体1的内部;

[0040] 然后,通过带动电机7带动蛟龙叶片6转动,用于搅拌物料,并推送物料上升,直至物料受到自身重量的作用落下,可增大物料之间的接触面积,接着,蛟龙叶片6可通过固定轴杆903带动主动齿轮902转动,以及主动齿轮902通过传动链条901与从动齿轮904连接,从动齿轮904通过传动轴杆905与排料叶轮906连接,从而可带动传动轴杆905和排料叶轮906同步转动,并可将物料经排料口3排出。

[0041] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和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只是说明本实用新型的原理,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。

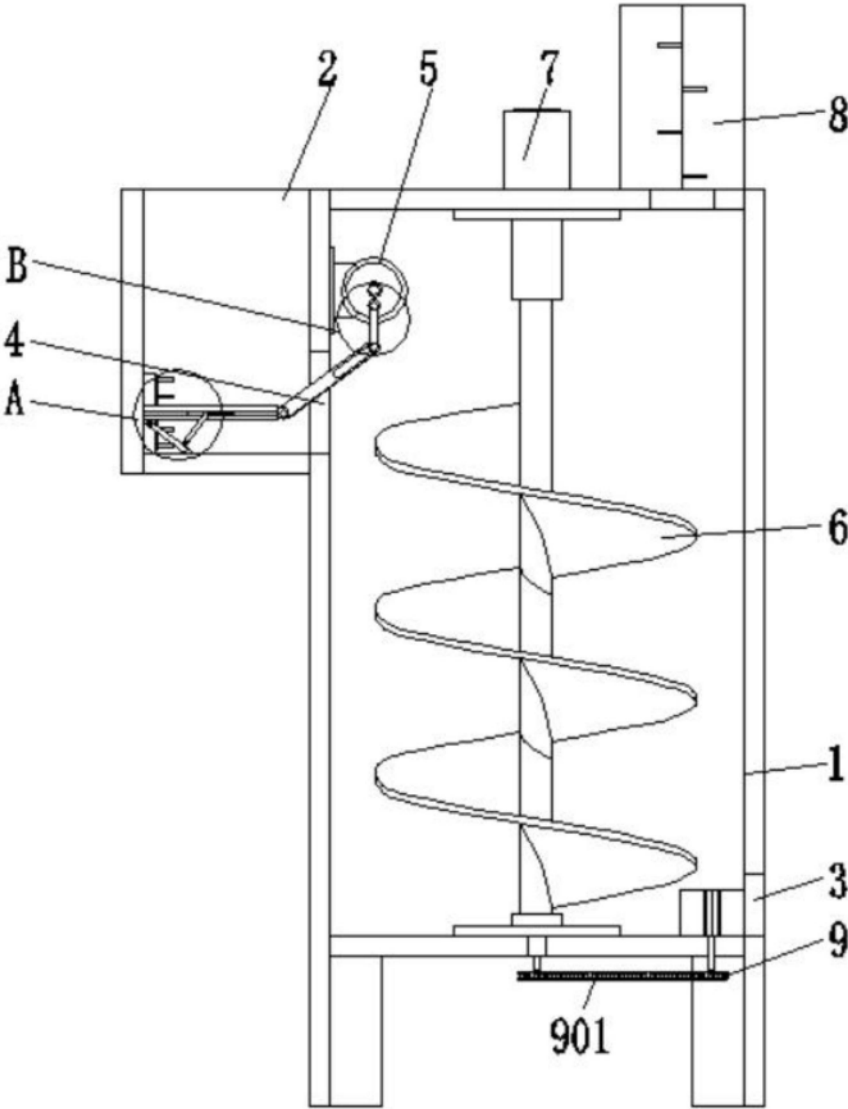


图1

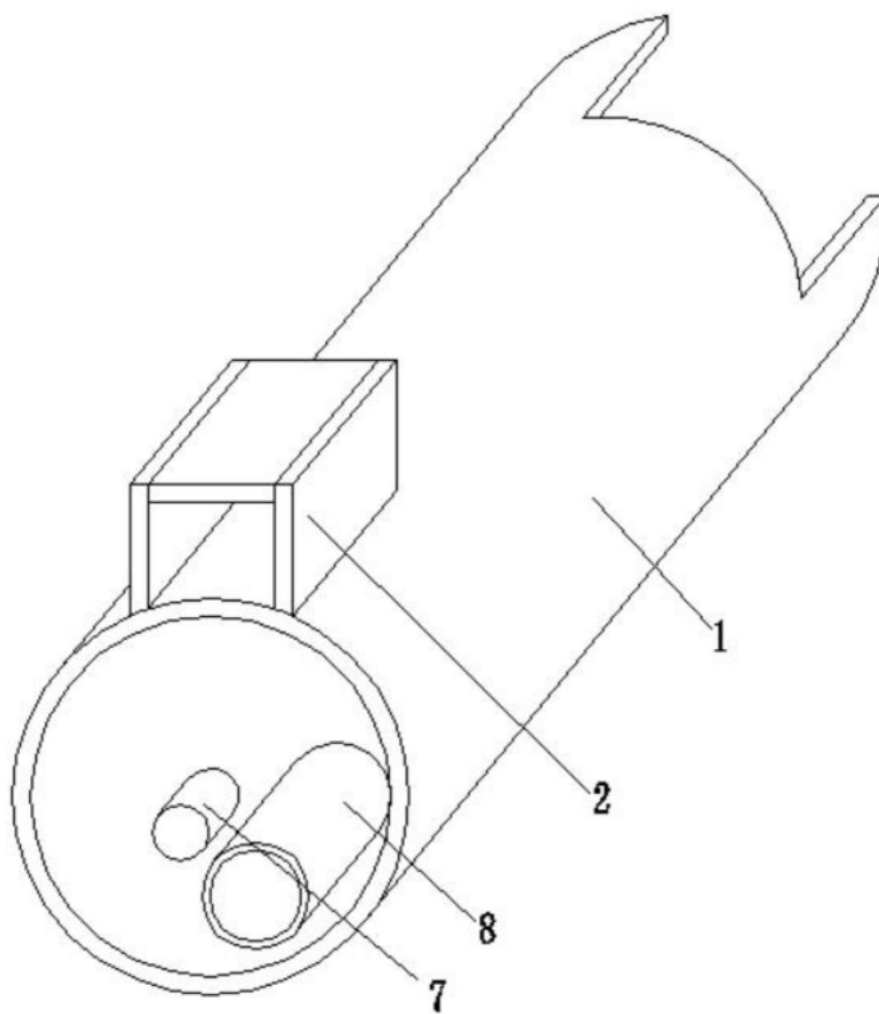


图2

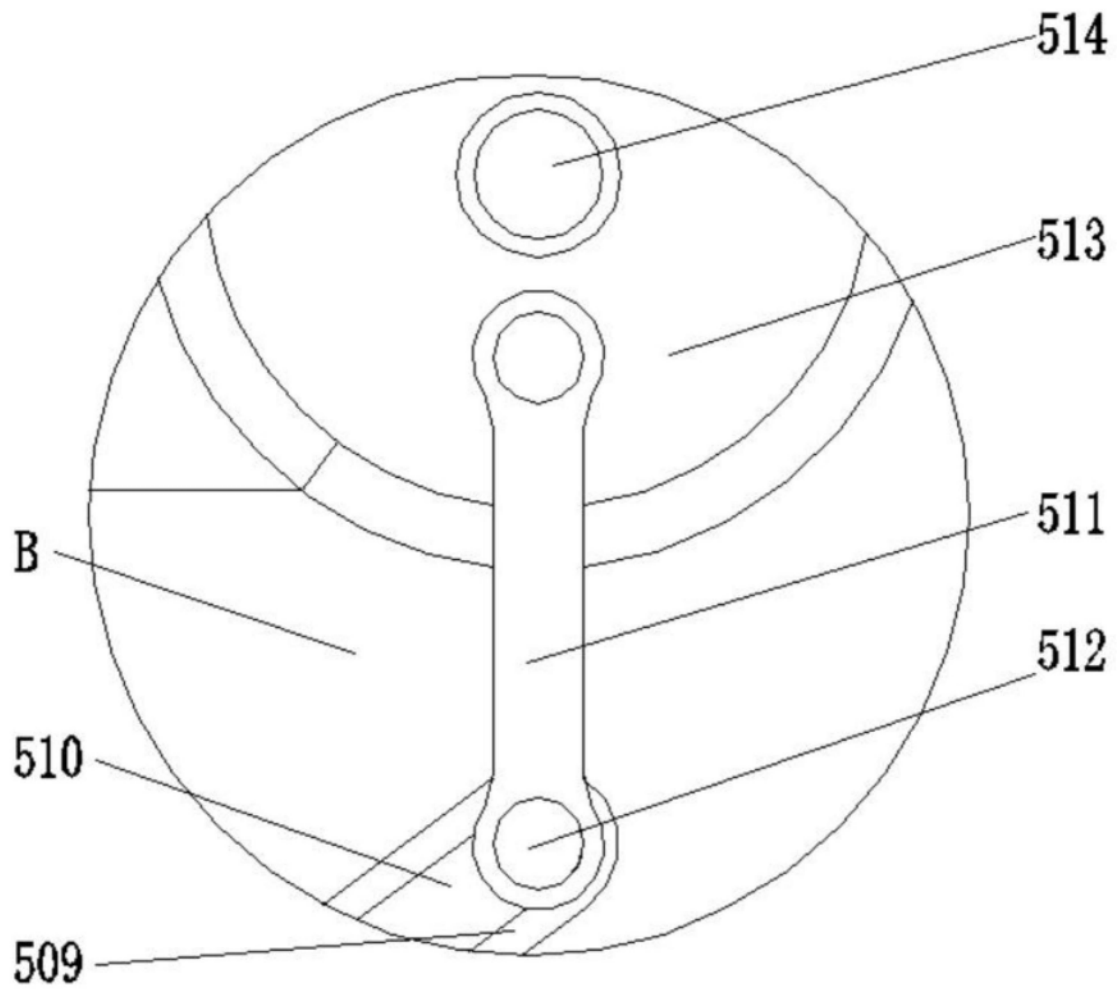


图4

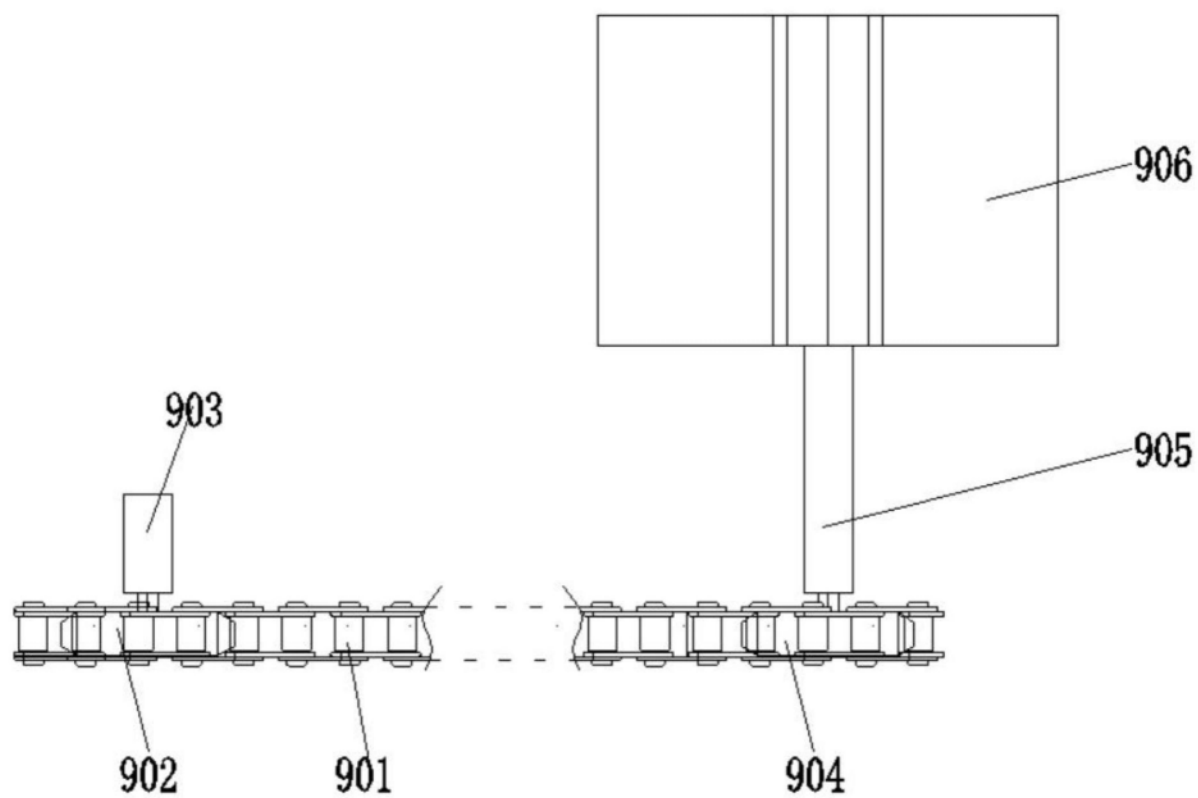


图5