



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209903537 U

(45)授权公告日 2020.01.07

(21)申请号 201920401941.4

(22)申请日 2019.03.27

(73)专利权人 东莞市建安管桩有限公司

地址 523207 广东省东莞市望牛墩镇寮厦
村南信路8号

(72)发明人 张应棋

(51)Int.Cl.

B28B 13/02(2006.01)

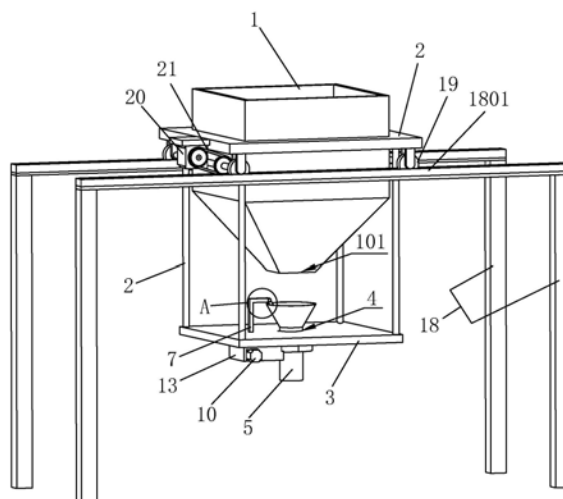
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种管桩混凝土布料机

(57)摘要

本实用新型涉及建筑材料生产设备领域,更具体地说,它涉及一种管桩混凝土布料机。其技术方案要点是:包括料斗以及用于承载料斗的机架,所述料斗的底部设置有出料口,所述机架上设置有安装板,所述安装板上设置有安装孔,所述安装孔设置有汇料斗,所述汇料斗上设置有贴合在汇料斗内壁的刮板,所述安装板上设置有用于固定所述刮板的固定杆,所述汇料斗的侧壁套设有第一齿轮,所述安装板的上表面设置有与所述第一齿轮啮合连接的第二齿轮,所述第二齿轮转动承载于所述安装板的下表面,所述安装板上设置有用于驱动所述第二齿轮转动的驱动组件。该管桩混凝土布料机能够自动清理粘附在汇料斗上的物料,提高了布料机的自动化程度。



1. 一种管桩混凝土布料机, 包括料斗 (1) 以及用于承载料斗 (1) 的机架 (2), 所述料斗 (1) 的底部设置有出料口 (101), 其特征在于: 所述机架 (2) 上设置有安装板 (3), 所述安装板 (3) 位于所述出料口 (101) 的下方, 所述安装板 (3) 上设置有贯通于所述安装板 (3) 的上表面和下表面的安装孔 (4), 所述安装孔 (4) 活动设置有汇料斗 (5), 所述汇料斗 (5) 上设置有贴合在汇料斗 (5) 内壁的刮板 (6), 所述安装板 (3) 上设置有用于固定所述刮板 (6) 的固定杆 (7), 所述汇料斗 (5) 的侧壁套设有第一齿轮 (8), 所述安装板 (3) 的下表面设置有与所述第一齿轮 (8) 啮合连接的第二齿轮 (9), 所述第二齿轮 (9) 转动承载于所述安装板 (3) 的下表面, 所述安装板 (3) 的下表面设置有用于驱动所述第二齿轮 (9) 转动的驱动组件。

2. 根据权利要求1所述的一种管桩混凝土布料机, 其特征在于: 所述驱动组件为第一电机 (10), 所述第一电机 (10) 与所述第二齿轮 (9) 之间设置有用以限制所述第二齿轮 (9) 转动的锁合组件。

3. 根据权利要求2所述的一种管桩混凝土布料机, 其特征在于: 所述锁合组件包括一组相互啮合的蜗轮 (11) 和蜗杆 (12), 所述蜗轮 (11) 与所述第二齿轮 (9) 同轴设置, 所述蜗杆 (12) 的端部连接于所述第一电机 (10) 的输出端。

4. 根据权利要求3所述的一种管桩混凝土布料机, 其特征在于: 所述安装板 (3) 的下表面设置有用以罩合所述第一齿轮 (8) 和第二齿轮 (9) 以及所述蜗轮 (11) 和蜗杆 (12) 的防护罩 (13)。

5. 根据权利要求1所述的一种管桩混凝土布料机, 其特征在于: 所述刮板 (6) 与所述固定杆 (7) 之间通过螺栓 (14) 固定。

6. 根据权利要求1所述的一种管桩混凝土布料机, 其特征在于: 所述安装孔 (4) 的内壁周向设置有滑槽 (15), 所述安装孔 (4) 的内壁沿竖直方向周向设置有连通于所述滑槽 (15) 的连通槽 (17), 所述汇料斗 (5) 的侧壁设置有滑动配合于所述滑槽 (15) 以及所述连通槽 (17) 的滑块 (16)。

7. 根据权利要求1所述的一种管桩混凝土布料机, 其特征在于: 所述机架 (2) 上设置有两组滚轮 (19), 所述机架 (2) 的下方设置有两个相互平行的支撑架 (18), 两个所述支撑架 (18) 上均设置有供所述滚轮 (19) 滑移的导轨 (1801), 所述机架 (2) 上设置有用以驱动其中一组所述滚轮 (19) 转动的动力组件。

8. 根据权利要求7所述的一种管桩混凝土布料机, 其特征在于: 所述动力组件为第二电机 (20)。

一种管桩混凝土布料机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑材料生产设备领域,更具体地说,它涉及一种管桩混凝土布料机。

背景技术

[0002] 随着我国建设的飞速发展,铁路、公路、桥梁建筑等都需要管桩来奠定基础,管桩的需求量大大增加。

[0003] 混凝土布料机作为建筑工业化中用于成型混凝土管桩的设备。其作用是将混凝土通过管道送到要浇筑管桩的管桩模具,再通过管桩模具将混凝土压实、离心等工序后形成混凝土管桩。通常在混凝土布料机的底部会设置一个用以汇聚混凝土防止混凝土过量洒出到模具外部的汇料斗,通过汇料斗汇料后再进行落料。在汇料斗落料结束后,由于混凝土具有的粘性,汇料斗内表面通常会粘附很多的混凝土,若不及时清理,待混凝土凝固后会缩小汇料斗的出口,导致下次使用布料机布料时,汇料斗的落料速度下降。

[0004] 现有技术中,授权公告号为CN207959967U的中国专利公开了一种混凝土布料机,包括设置有出料口的料斗,用于支撑料斗的行走机架以及设置在料斗底部用以接料的浇注构件。其出料口与浇注构件之间设置有汇料斗,汇料斗的内壁上设置有用于清洁汇料斗的刮板。该技术便于工作人员清理汇料斗上的粘料,具有保证汇料斗出口的通畅的效果。

[0005] 但在实际的工作过程中,需要对粘附在汇料斗上的物料进行清理时,通常需要人工推动刮板沿着汇料斗周向旋转一周从而达到清理汇料斗的目的,这样的清理方式不仅费时费力,还影响工作效率,因此需要改进。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种管桩混凝土布料机,该管桩混凝土布料机能够自动清理粘附在汇料斗上的物料,提高了布料机的自动化程度。

[0007] 本实用新型采用的技术方案是这样实现的:一种管桩混凝土布料机,包括料斗以及用于承载料斗的机架,所述料斗的底部设置有出料口,所述机架上设置有安装板,所述安装板位于所述出料口的下方,所述安装板上设置有贯通于所述安装板的上表面和下表面的安装孔,所述安装孔活动设置有汇料斗,所述汇料斗上设置有贴合在汇料斗内壁的刮板,所述安装板上设置有用于固定所述刮板的固定杆,所述汇料斗的侧壁套设有第一齿轮,所述安装板的下表面设置有与所述第一齿轮啮合连接的第二齿轮,所述第二齿轮转动承载于所述安装板的下表面,所述安装板的下表面设置有用于驱动所述第二齿轮转动的驱动组件。

[0008] 通过采用上述的技术方案,需要清理汇料斗时,可通过驱动组件驱动第二齿轮转动带动第一齿轮转动,从而使得与第一齿轮套接的汇料斗同时转动,由于贴合在汇料斗的内壁的刮板通过固定杆固定在安装板上,因此汇料斗转动时刮板不会同时发生运动,从而使得刮板将粘附在汇料斗上的物料刮去。

[0009] 作为本实用新型的进一步改进,所述驱动组件为第一电机,所述第一电机与所述

第二齿轮之间设置有利于限制所述第二齿轮转动的锁合组件。

[0010] 通过采用上述的技术方案,第一电机的设置便于将驱动汇料斗转动,使得刮板将粘附在汇料斗内壁上的物料刮去,从而实现汇料斗的清理,提高了清理汇料斗的自动化程度,方便快捷,省时省力。

[0011] 作为本实用新型的进一步改进,所述锁合组件包括一组相互啮合的蜗轮和蜗杆,所述蜗轮与所述第二齿轮同轴设置,所述蜗杆的端部连接于所述第一电机的输出端。

[0012] 通过采用上述的技术方案,由于蜗轮和蜗杆配合的自锁性,即只能蜗杆带动蜗轮运动,而蜗轮不能带动蜗杆运动,因此,当第一电机不工作时,汇料斗不会因为布料机工作时产生的振动从而导致汇料斗转动,提高了汇料斗的稳定性。

[0013] 作为本实用新型的进一步改进,所述安装板的下表面设置有利于罩合所述第一齿轮和第二齿轮以及所述蜗轮和蜗杆的防护罩。

[0014] 通过采用上述的技术方案,防护罩的设置减少了物料掉落到蜗轮和蜗杆以及第一齿轮和第二齿轮上,从而影响它们的啮合性。

[0015] 作为本实用新型的进一步改进,所述刮板与所述固定杆之间通过螺栓固定。

[0016] 通过采用上述的技术方案,刮板长时间使用之后容易发生磨损,从而导致清洁效果不佳,通过螺栓固定便于后期对刮板进行维护和更换。

[0017] 作为本实用新型的进一步改进,所述安装孔的内壁周向设置有滑槽,所述安装孔的内壁沿竖直方向设置有连通于所述滑槽的连通槽,所述汇料斗的侧壁设置有滑移配合于所述滑槽以及所述连通槽的滑块。

[0018] 通过采用上述的技术方案,滑槽与滑块的配合提高了汇料斗的稳定性,使得第一电机驱动汇料斗转动时汇料斗不容易发生偏位;同时,连通槽的设置便于对汇料斗进行拆装,从而方便对汇料斗进行清洁与维护。

[0019] 作为本实用新型的进一步改进,所述机架上设置有两组滚轮,所述机架的下方设置有两个相互平行的支撑架,两个所述支撑架上均设置有供所述滚轮滑移的导轨,所述机架上设置有利于驱动其中一组所述滚轮转动的动力组件。

[0020] 通过采用上述的技术方案,导轨的设置便于将布料机移动到达指定的位置,节省人工,减少劳动力,且使用方便。

[0021] 作为本实用新型的进一步改进,所述动力组件为第二电机。

[0022] 通过采用上述的技术方案,第二电机驱动滚轮转动可实现布料机的位置调节,省时省力。

[0023] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0024] 1、需要清理汇料斗时,可通过驱动组件驱动第二齿轮转动从而带动第一齿轮转动从而使得与第一齿轮套接的汇料斗同时转动,由于贴合在汇料斗的内壁的刮板通过固定杆固定在安装板上,因此汇料斗转动时刮板不会同时发生运动,从而使得刮板将粘附在汇料斗上的物料刮去;

[0025] 2、由于蜗轮和蜗杆配合的自锁性,即只能蜗杆带动蜗轮运动,而蜗轮不能带动蜗杆运动,因此,当第一电机不工作时,汇料斗不会因为布料机工作时产生的振动从而导致汇料斗转动,提高了汇料斗的稳定性。

附图说明

[0026] 图1是本实用新型实施例的整体结构示意图；

[0027] 图2是图1中A部分的放大图；

[0028] 图3是本实用新型实施例中部分剖开后的内部结构示意图；

[0029] 图4是图3中B部分的放大图。

[0030] 图中：1、料斗；101、出料口；2、机架；3、安装板；4、安装孔；5、汇料斗；6、刮板；7、固定杆；8、第一齿轮；9、第二齿轮；10、第一电机；11、蜗轮；12、蜗杆；13、防护罩；14、螺栓；15、滑槽；16、滑块；17、连通槽；18、支撑架；1801、导轨；19、滚轮；20、第二电机；21、链条。

具体实施方式

[0031] 以下结合附图对本实用新型做进一步详细说明。

[0032] 一种管桩混凝土布料机，如图1所示，包括呈漏斗状的料斗1以及用于承载料斗1的机架2。机架2上转动安装有两组滚轮19，机架2的下方安装有两个相互平行的支撑架18，两个支撑架18上均固定安装有供滚轮19滑移的导轨1801。此外，机架2上安装有用于驱动其中一组滚轮19转动的动力组件。具体的，动力组件为第二电机20，且第二电机20与滚轮19之间通过链条21传动。第二电机20的设置便于驱动布料机沿着导轨1801运动到达指定的位置，从而实现布料机的位置调节，节省人工，减少劳动力，且使用方便。

[0033] 此外，如图1和图2所示，料斗1的底部开设有出料口101，机架2上固定安装有安装板3，且安装板3位于出料口101的下方。安装板3上开设有贯通于安装板3的上表面和下表面的安装孔4，安装孔4内活动安装有汇料斗5，且汇料斗5的顶部呈倒圆锥状设置，便于物料汇聚在汇料斗5的中心进行落料，同时圆锥状的汇料斗5内壁圆滑无棱角，能够避免余料在棱角处出现堆积，方便清理。汇料斗5上安装有贴合在汇料斗5内壁的刮板6，安装板3上固定安装有用于固定刮板6的固定杆7，且固定杆7与刮板6之间通过螺栓14固定。刮板6长时间使用之后容易发生磨损，从而导致清洁效果不佳，通过螺栓14固定便于后期对刮板6进行维护和更换。

[0034] 同时，如图3和图4所示，安装孔4的内壁周向开设有滑槽15，安装孔4的内壁沿竖直方向开设有与滑槽15相连通的连通槽，汇料斗5的侧壁焊接有与滑槽15以及连通槽17滑移配合的滑块16。滑槽15与滑块16的配合提高了汇料斗5的稳定性，使得汇料斗5在安装孔4内转动时不容易发生偏位，且连通槽17的设置便于对汇料斗5进行拆装，从而方便对汇料斗5进行清洁与维护。

[0035] 此外，如图3和图4所示，汇料斗5的侧壁套设有第一齿轮8，安装板3的下表面转动安装有与第一齿轮8啮合连接的第二齿轮9，第二齿轮9转动承载在安装板3的下表面。同时，安装板3的下表面安装有用于驱动第二齿轮9转动的驱动组件。需要清理汇料斗5时，可通过驱动组件驱动第二齿轮9转动带动第一齿轮8转动，从而使得与第一齿轮8套接的汇料斗5同时转动。由于贴合在汇料斗5的内壁的刮板6通过固定杆7固定在安装板3上，因此汇料斗5转动时刮板6不会同时发生运动，从而使得刮板6将粘附在汇料斗5上的物料刮去。

[0036] 其中，如图3和图4所示，驱动组件为第一电机10。同时，第一电机10与第二齿轮9之间安装有用于限制第二齿轮9转动的锁合组件。第一电机10的设置便于将驱动汇料斗5转动，使得刮板6将粘附在汇料斗5内壁上的物料刮去，从而实现汇料斗5的清理，提高了清理

汇料斗5的自动化程度,方便快捷,省时省力。

[0037] 具体的,如图3和图4所示,锁合组件包括一组相互啮合的蜗轮11和蜗杆12。其中,蜗轮11与第二齿轮9同轴设置,蜗杆12的端部与第一电机10的输出端相连接。由于蜗轮11和蜗杆12配合的自锁性,即只能蜗杆12带动蜗轮11运动,而蜗轮11不能带动蜗杆12运动,因此,当第一电机10不工作时,汇料斗5不会因为布料机工作时产生的振动从而导致汇料斗5转动,提高了汇料斗5的稳定性。此外,为了减少物料掉落到蜗轮11和蜗杆12以及第一齿轮8和第二齿轮9上,从而影响它们的啮合性。因此在安装板3的下表面安装有用于罩合第一齿轮8和第二齿轮9以及蜗轮11和蜗杆12的防护罩13。

[0038] 工作原理:在布料机使用结束后,需要清理汇料斗5时,可通过第一电机10驱动第二齿轮9转动带动第一齿轮8转动,第一齿轮8转动使得汇料斗5同时转动,进而使得贴合在汇料斗5内壁的刮板6将粘附在汇料斗5上的物料刮去,从而实现汇料斗5的清理。

[0039] 上述实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

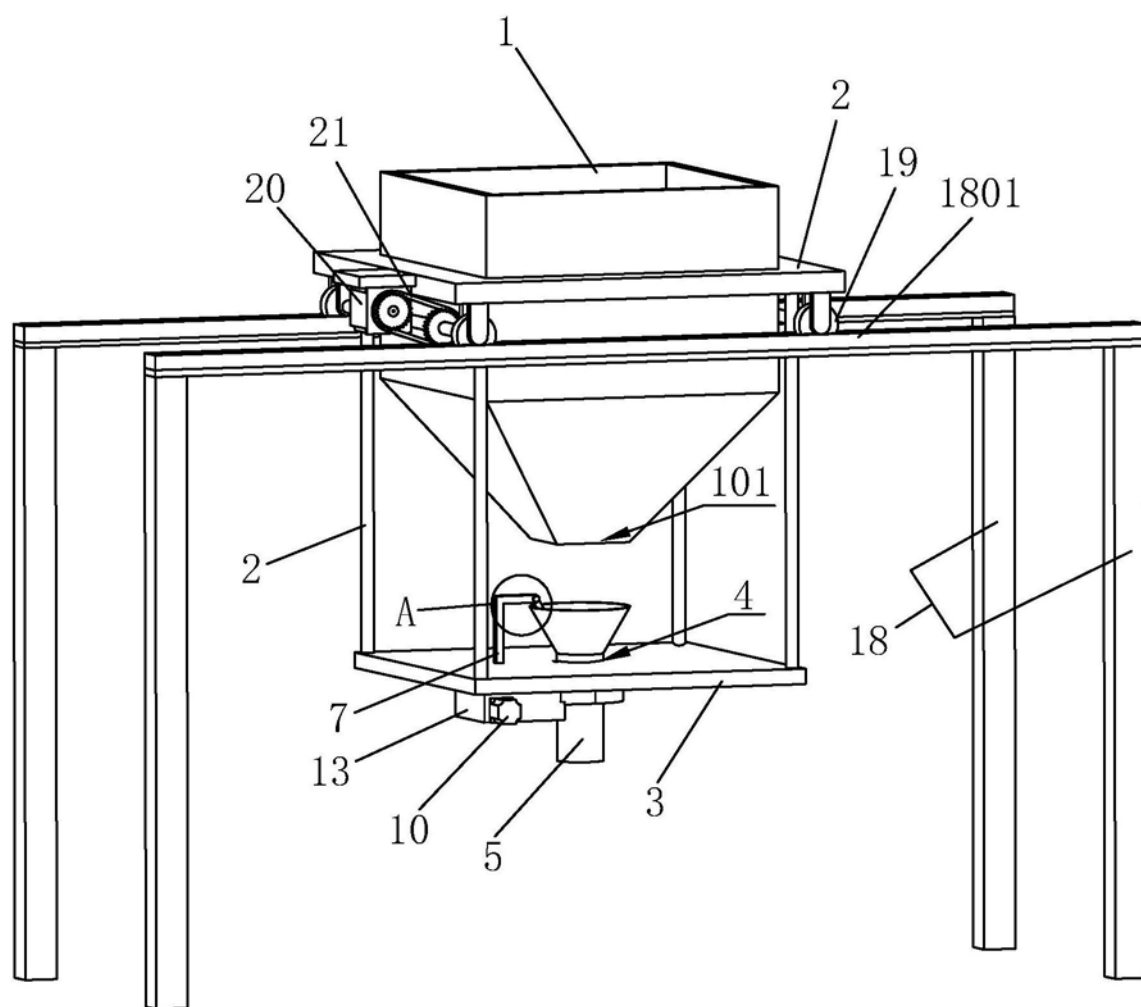
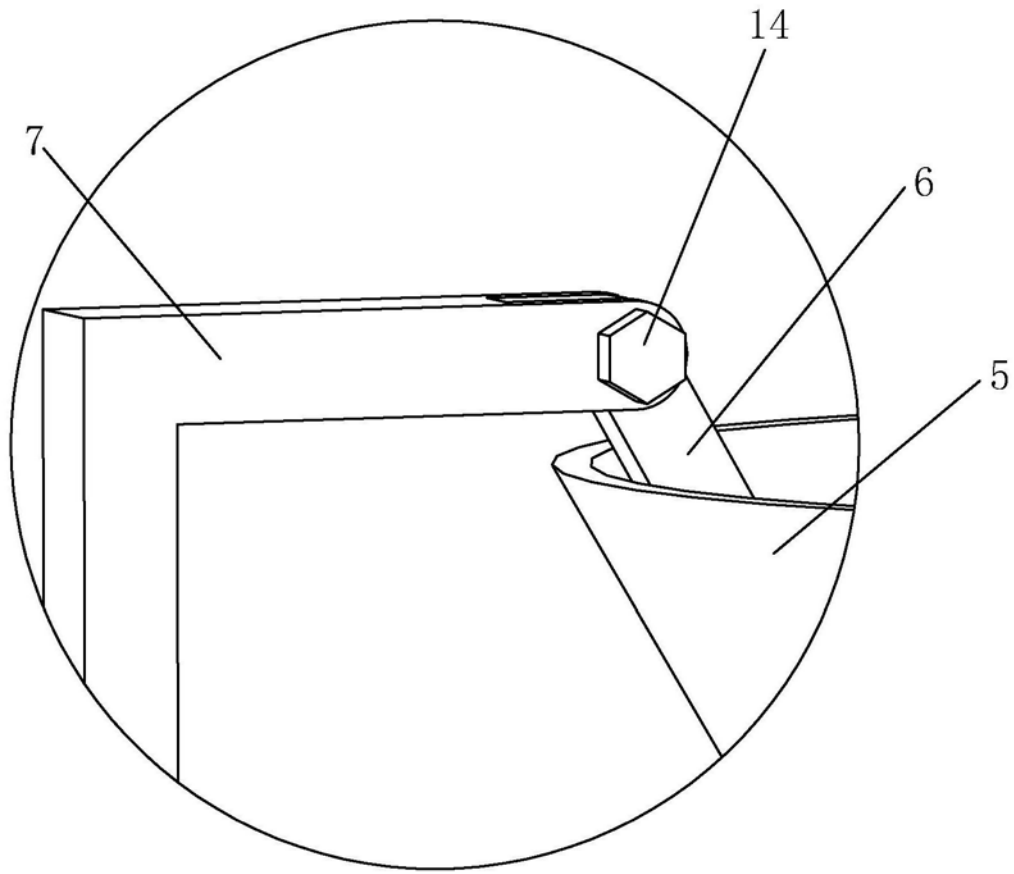


图1



A

图2

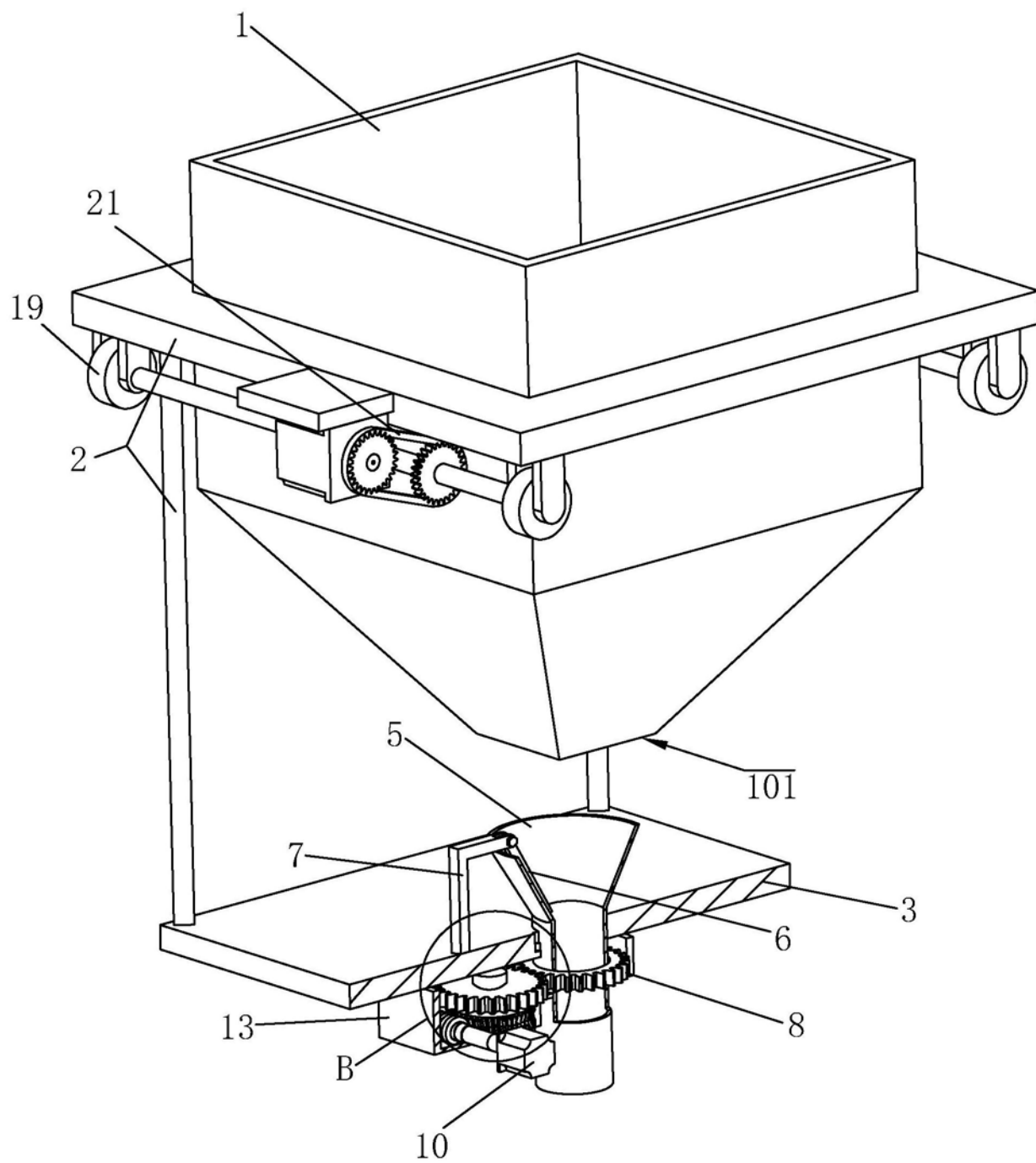


图3

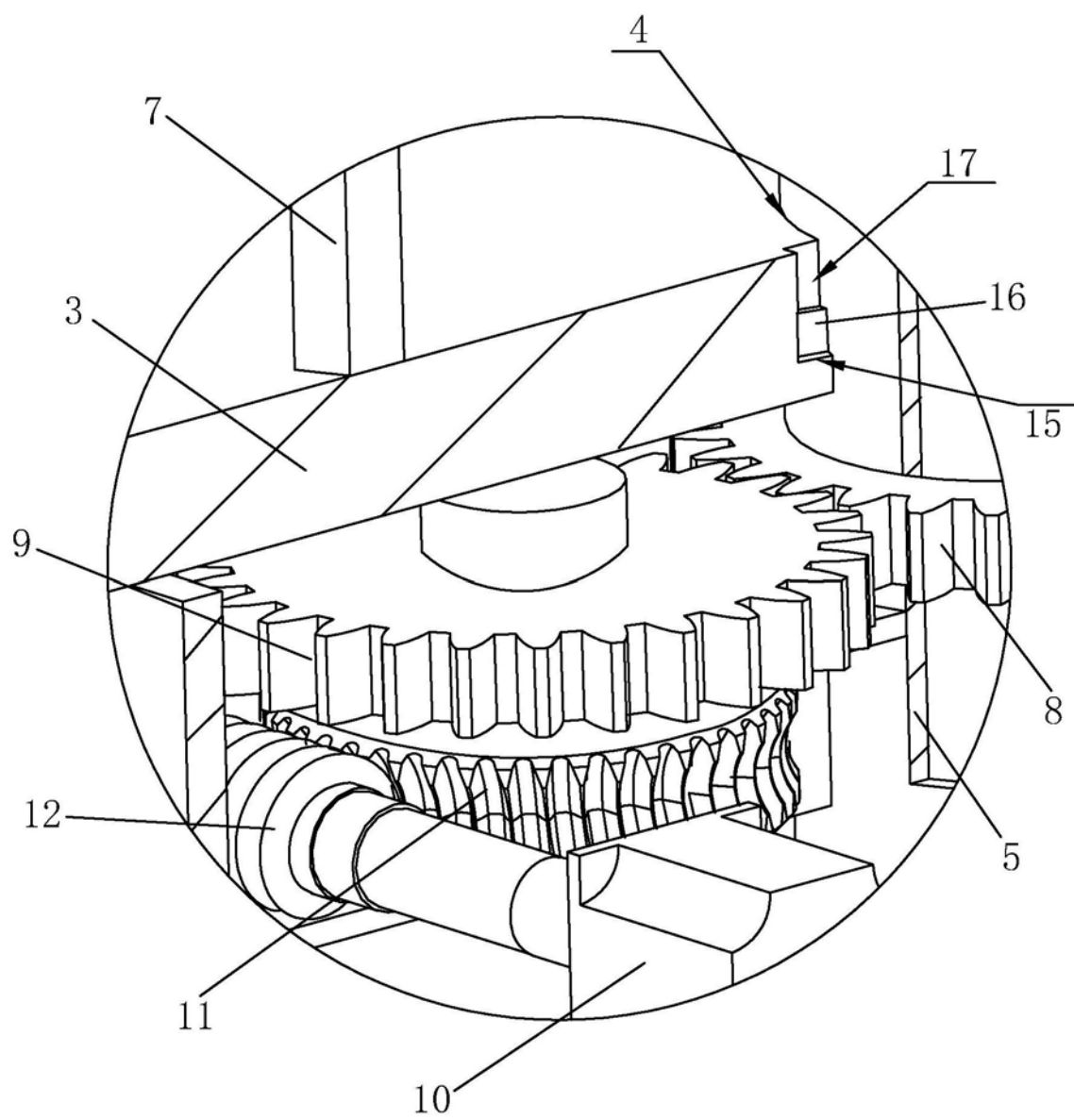


图4