



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220414240 U

(45) 授权公告日 2024. 01. 30

(21) 申请号 202321972226.9

B01F 27/2323 (2022. 01)

(22) 申请日 2023. 07. 25

(73) 专利权人 陕西建工机械施工集团有限公司

地址 710000 陕西省西安市新城区金花北路406号

(72) 发明人 董方 何园园 张泽

(74) 专利代理机构 西安赛嘉知识产权代理事务所(普通合伙) 61275

专利代理师 李东京

(51) Int. Cl.

E02D 15/00 (2006. 01)

E02D 3/12 (2006. 01)

B01F 27/85 (2022. 01)

B01F 27/90 (2022. 01)

B01F 27/70 (2022. 01)

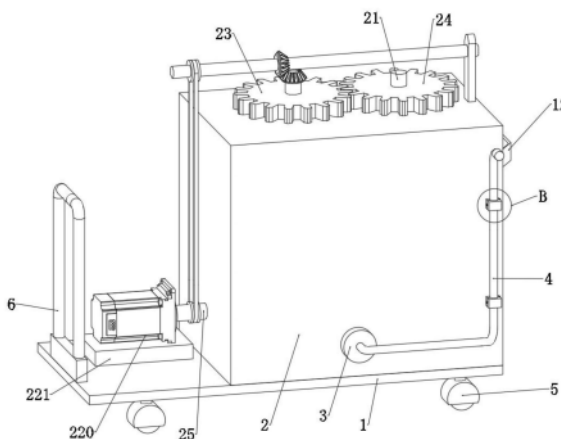
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种地基基础加固装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种地基基础加固装置,具体涉及地基基础加固技术领域,包括底板,所述底板的上表面固定设有搅拌箱,所述搅拌箱中设有搅拌机构,所述搅拌机构包括两个对称分布的第一转杆与第二转杆,所述第一转杆与第二转杆的顶部转动贯穿于搅拌箱的顶端置于外部,本实用新型,通过设置了搅拌机构,从而达到了在对地基基础进行加固时,可以直接通过对搅拌箱中加入水与加固材料,通过第一搅拌件与第二搅拌件对水与加固材料进行充分搅拌,使其成为充分混合的液浆,通过压液泵与出料管将液浆注入到地基基础的裂缝与缝隙中进行加固,减少了将加工完毕的液浆在加入到输送装置的过程,方便了操作人员的使用。



1. 一种地基基础加固装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的上表面固定设有搅拌箱(2),所述搅拌箱(2)中设有搅拌机构,所述搅拌机构包括两个对称分布的第一转杆(20)与第二转杆(21),所述第一转杆(20)与第二转杆(21)的顶部转动贯穿于搅拌箱(2)的顶端置于外部,所述第一转杆(20)与第二转杆(21)位于搅拌箱(2)内部端的外侧固定设有均匀分布的多个第一搅拌件(22),所述第一转杆(20)位于搅拌箱(2)的外部端外侧固定套设有第一齿轮(23),所述第一齿轮(23)的一侧啮齿设有第二齿轮(24),所述第二转杆(21)位于搅拌箱(2)的外部端固定贯穿于第二齿轮(24),所述第一转杆(20)的顶端固定设有第一锥齿轮(27),所述第一锥齿轮(27)的一侧啮齿连接有第二锥齿轮(28),所述第二锥齿轮(28)中固定插设有第四转杆(29),所述搅拌箱(2)的内部底端设有第三转杆(25),所述第三转杆(25)的一端转动贯穿于搅拌箱(2)的一侧内壁置于外部,所述第三转杆(25)的另一端与搅拌箱(2)的内壁转动安装,所述第三转杆(25)位于搅拌箱(2)的内部端外侧固定设有均匀分布的多个第二搅拌件(26),所述搅拌箱(2)的外侧固定设有压液泵(3),所述压液泵(3)远离搅拌箱(2)的一侧固定设有出料管(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种地基基础加固装置,其特征在于:所述第四转杆(29)与第三转杆(25)的外侧固定设有同步轮(210),所述同步轮(210)通过皮带(211)传动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种地基基础加固装置,其特征在于:所述第三转杆(25)位于搅拌箱(2)的外部端设有电机(220),所述电机(220)与第三转杆(25)同轴固定安装,所述电机(220)的底端固定设有固定块(221),所述固定块(221)与底板(1)的上表面固定安装。

4. 根据权利要求1所述的一种地基基础加固装置,其特征在于:所述底板(1)的下表面四角处固定设有万向轮(5)。

5. 根据权利要求1所述的一种地基基础加固装置,其特征在于:底板(1)远离搅拌箱(2)的一端上表面固定设有推杆(6)。

6. 根据权利要求1所述的一种地基基础加固装置,其特征在于:所述搅拌箱(2)的外侧固定设有第一固定板(10),所述第一固定板(10)的一侧铰接有第二固定板(11),所述第一固定板(10)与(11)第二固定板内侧活动套设在出料管(4)的外侧。

7. 根据权利要求1所述的一种地基基础加固装置,其特征在于:所述搅拌箱(2)远离电机(220)的一侧顶端固定设有进料槽(12)。

8. 根据权利要求1所述的一种地基基础加固装置,其特征在于:所述第四转杆(29)远离同步轮(210)的一端外侧转动套设有第一限位板(7),所述第一限位板(7)的底端固定安装在搅拌箱(2)的外部上表面,所述第一转杆(20)与第二转杆(21)的外侧转动分别转动套设有第二限位板(8)与第三限位板(9),所述第二限位板(8)与第三限位板(9)的一端固定安装在搅拌箱(2)的内壁。

一种地基基础加固装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及地基基础加固技术领域,具体为一种地基基础加固装置。

背景技术

[0002] 地基基础的加固是因为天然地基软弱无法满足地基强度、变形等要求,事先对地基进行的处理,一般可用的方法有注浆加固法,注浆加固法可适用于砂土、粉土、粘性土和人工填土等地基加固,以加强地基的坚实程度,提高地基的承载能力;

[0003] 但是现有的地基基础加固过程中使用的装置需要将搅拌装置加工完成的成品混凝土加入到输送装置中才能进行地基加固工作,加固装置集成程度比较低,使用起来极不方便,给现场的工作带来了困难,降低了工作效率;

[0004] 为此,我们提出一种地基基础加固装置用于解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种地基基础加固装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种地基基础加固装置,包括底板,所述底板的上表面固定设有搅拌箱,所述搅拌箱中设有搅拌机构,所述搅拌机构包括两个对称分布的第一转杆与第二转杆,所述第一转杆与第二转杆的顶部转动贯穿于搅拌箱的顶端置于外部,所述第一转杆与第二转杆位于搅拌箱内部端的外侧固定设有均匀分布的多个第一搅拌件,所述第一转杆位于搅拌箱的外部端外侧固定套设有第一齿轮,所述第一齿轮的一侧啮齿设有第二齿轮,所述第二转杆位于搅拌箱的外部端固定贯穿于第二齿轮,所述第一转杆的顶端固定设有第一锥齿轮,所述第一锥齿轮的一侧啮齿连接有第二锥齿轮,所述第二锥齿轮中固定插设有第四转杆,所述搅拌箱的内部底端设有第三转杆,所述第三转杆的一端转动贯穿于搅拌箱的一侧内壁置于外部,所述第三转杆的另一端与搅拌箱的内壁转动安装,所述第三转杆位于搅拌箱的内部端外侧固定设有均匀分布的多个第二搅拌件,所述搅拌箱的外侧固定设有压液泵,所述压液泵远离搅拌箱的一侧固定设有出料管。

[0007] 优选地,所述第四转杆与第三转杆的外侧固定设有同步轮,所述同步轮通过皮带传动连接。

[0008] 优选地,所述第三转杆位于搅拌箱的外部端设有电机,所述电机与第三转杆同轴固定安装,所述电机的底端固定设有固定块,所述固定块与底板的上表面固定安装。

[0009] 优选地,所述底板的下表面四角处固定设有万向轮。

[0010] 优选地,底板远离搅拌箱的一端上表面固定设有推杆。

[0011] 优选地,所述搅拌箱的外侧固定设有第一固定板,所述第一固定板的一侧铰接有第二固定板,所述第一固定板与第二固定板内侧活动套设在出料管的外侧。

[0012] 优选地,所述搅拌箱远离电机的一侧顶端固定设有进料槽。

[0013] 优选地,所述第四转杆远离同步轮的一端外侧转动套设有第一限位板,所述第一

限位板的底端固定安装在搅拌箱的外部上表面,所述第一转杆与第二转杆的外侧转动分别转动套设有第二限位板与第三限位板,所述第二限位板与第三限位板的一端固定安装在搅拌箱的内壁。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0015] 通过设置了搅拌机构,从而达到了在对地基基础进行加固时,可以直接通过对搅拌箱中加入水与加固材料,通过第一搅拌件与第二搅拌件对水与加固材料进行充分搅拌,使其成为充分混合的液浆,通过压液泵与出料管将液浆注入到地基基础的裂缝与缝隙中进行加固,减少了将加工完毕的液浆在加入到输送装置的过程,方便了操作人员的使用。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例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实用新型的一些实施例,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。

[0017] 图1为本实用新型结构示意图。

[0018] 图2为本实用新型中搅拌箱拆分之后的结构示意图。

[0019] 图3为本实用新型图2中A处的放大图。

[0020] 图4为本实用新型图1中B处的放大图。

[0021] 图中:1、底板;2、搅拌箱;3、压液泵;4、出料管;5、万向轮;6、推杆;7、第一限位板;8、第二限位板;9、第三限位板;10、第一固定板;11、第二固定板;12、进料槽;20、第一转杆;21、第二转杆;22、第一搅拌件;23、第一齿轮;24、第二齿轮;25、第三转杆;26、第二搅拌件;27、第一锥齿轮;28、第二锥齿轮;29、第四转杆;210、同步轮;211、皮带;220、电机;221、固定块。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 实施例:如图1-4所示,本实用新型提供了一种地基基础加固装置,包括底板1,所述底板1的上表面固定设有搅拌箱2,所述搅拌箱2中设有搅拌机构,所述搅拌机构包括两个对称分布的第一转杆20与第二转杆21,所述第一转杆20与第二转杆21的顶部转动贯穿于搅拌箱2的顶端置于外部,所述第一转杆20与第二转杆21位于搅拌箱2内部端的外侧固定设有均匀分布的多个第一搅拌件22,所述第一转杆20位于搅拌箱2的外部端外侧固定套设有第一齿轮23,所述第一齿轮23的一侧啮齿设有第二齿轮24,所述第二转杆21位于搅拌箱2的外部端固定贯穿于第二齿轮24,所述第一转杆20的顶端固定设有第一锥齿轮27,所述第一锥齿轮27的一侧啮齿连接有第二锥齿轮28,所述第二锥齿轮28中固定插设有第四转杆29,所述搅拌箱2的内部底端设有第三转杆25,所述第三转杆25的一端转动贯穿于搅拌箱2的一侧内壁置于外部,所述第三转杆25的另一端与搅拌箱2的内壁转动安装,所述第三转杆25位于

搅拌箱2的内部端外侧固定设有均匀分布的多个第二搅拌件26,所述搅拌箱2的外侧固定设有压液泵3,所述压液泵3远离搅拌箱2的一侧固定设有出料管4;首先,通过驱动第四转杆29与第三转杆25转动,第三转杆25带动第二搅拌件26转动,第四转杆29驱动第二锥齿轮28转动,第二锥齿轮28在转动的过程中带动第一锥齿轮27转动,第一锥齿轮27带动第一转杆20转动,第一转杆20带动第一齿轮23转动,第一齿轮23带动第二齿轮24做反向转动,第二齿轮24带动第二转杆21做反向转动,从而达到使第一转杆20与第二转杆21带动两组第一搅拌件22做对向转动,在搅拌箱2中的水与加固材料充分搅拌混合后液浆,通过打开压液泵3通过出料管4将液浆注入到地基基础的裂缝和空隙中,完成地基基础加固,通过设置了搅拌机构,从而达到了在对地基基础进行加固时,可以直接通过对搅拌箱2中加入水与加固材料,通过第一搅拌件22与第二搅拌件26对水与加固材料进行充分搅拌,使其成为充分混合的液浆,通过压液泵3与出料管4将液浆注入到地基基础的裂缝与缝隙中进行加固,减少了将加工完毕的液浆在加入到输送装置的过程,方便了操作人员的使用。

[0024] 所述第四转杆29与第三转杆25的外侧固定设有同步轮210,所述同步轮210通过皮带211传动连接;通过驱动第三转杆25转动,第三转杆25通过同步轮210与皮带211带动第四转杆29转动,通过设置了同步轮210与皮带211,从而达到了方便同时驱动第三转杆25与第四转杆29转动的效果。

[0025] 所述第三转杆25位于搅拌箱2的外部端设有电机220,所述电机220与第三转杆25同轴固定安装,所述电机220的底端固定设有固定块221,所述固定块221与底板1的上表面固定安装;通过启动电机220,驱动第三转杆25转动,通过设置了固定块221,从而达到了对电机220的固定效果。

[0026] 所述底板1的下表面四角处固定设有万向轮5;通过设置了万向轮5,从而达到了方便移动一种地基基础加固装置的效果。

[0027] 底板1远离搅拌箱2的一端上表面固定设有推杆6;通过设置了推杆6,从而达到了方便操作人员推动一种地基基础加固装置移动的效果。

[0028] 所述搅拌箱2的外侧固定设有第一固定板10,所述第一固定板10的一侧铰接有第二固定板11,所述第一固定板10与11第二固定板内侧活动套设在出料管4的外侧;第一固定板10和第二固定板11的一侧通过螺栓螺纹连接在两个定位板上,从而能够讲第一固定板10和第二固定板11进行固定,方便操作人员将出料管4进行收放。

[0029] 所述搅拌箱2远离电机220的一侧顶端固定设有进料槽12;通过进料槽12将水与加固材料放入到搅拌箱2中。

[0030] 所述第四转杆29远离同步轮210的一端外侧转动套设有第一限位板7,所述第一限位板7的底端固定安装在搅拌箱2的外部上表面,所述第一转杆20与第二转杆21的外侧转动分别转动套设有第二限位板8与第三限位板9,所述第二限位板8与第三限位板9的一端固定安装在搅拌箱2的内壁;通过设置了第一限位板7、第二限位板8、第三限位板9,从而到达了对第四转杆29、第一转杆20、第二转杆21的限位效果,使其能够稳定的转动。

[0031] 工作原理;首先,通过进料槽12将水与加固材料放入到搅拌箱2中,随后,启动电机220,驱动第三转杆25转动,第三转杆25通过同步轮210与皮带211带动第四转杆29转动,第三转杆25带动第二搅拌件26转动,第四转杆29驱动第二锥齿轮28转动,第二锥齿轮28在转动的过程中带动第一锥齿轮27转动,第一锥齿轮27带动第一转杆20转动,第一转杆20带动

第一齿轮23转动,第一齿轮23带动第二齿轮24做反向转动,第二齿轮24带动第二转杆21做反向转动,从而达到使第一转杆20与第二转杆21带动两组第一搅拌件22做对向转动,在搅拌箱2中的水与加固材料充分搅拌混合后液浆,通过打开压液泵3通过出料管4将液浆注入到地基基础的裂缝和空隙中,完成地基基础加固,通过设置了搅拌机构,从而达到了在对地基基础进行加固时,可以直接通过对搅拌箱2中加入水与加固材料,通过第一搅拌件22与第二搅拌件26对水与加固材料进行充分搅拌,使其成为充分混合的液浆,通过压液泵3与出料管4将液浆注入到地基基础的裂缝与缝隙中进行加固,减少了将加工完毕的液浆在加入到输送装置的过程,方便了操作人员的使用。

[0032] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

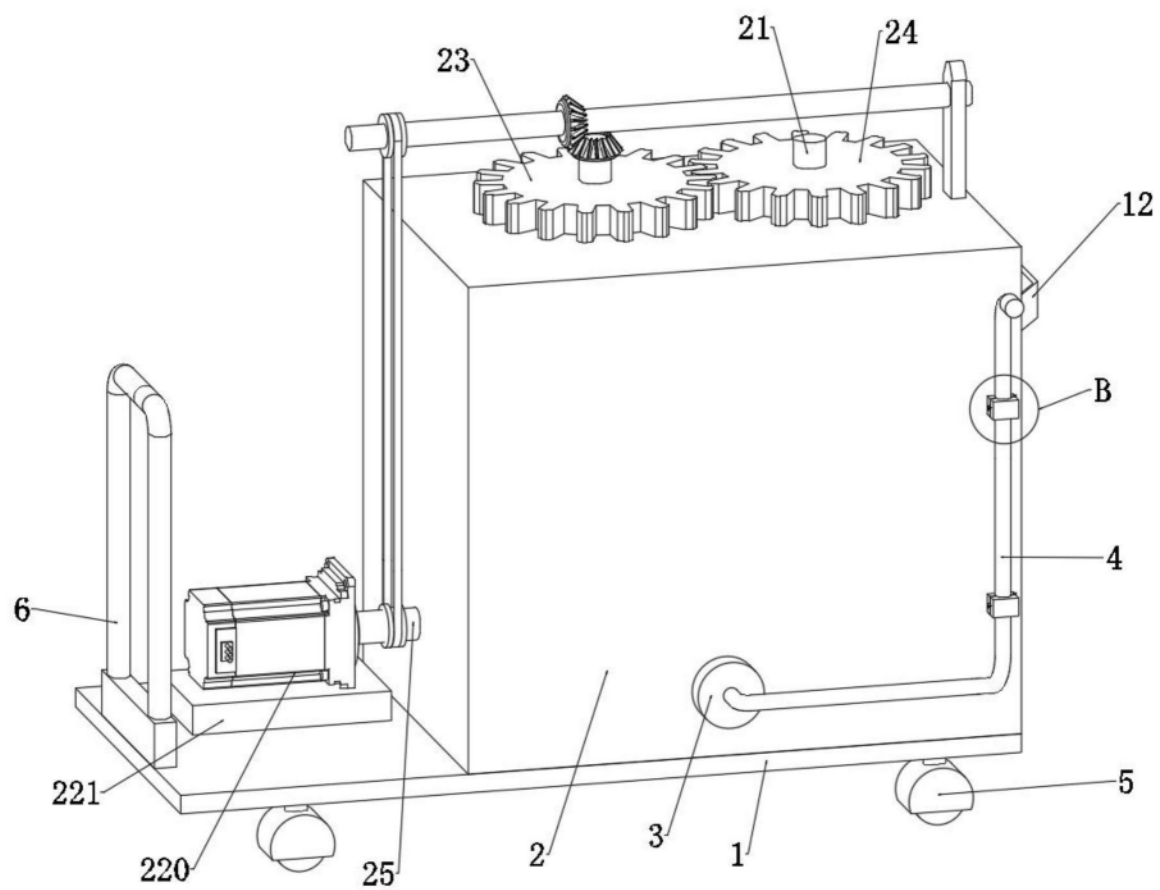


图1

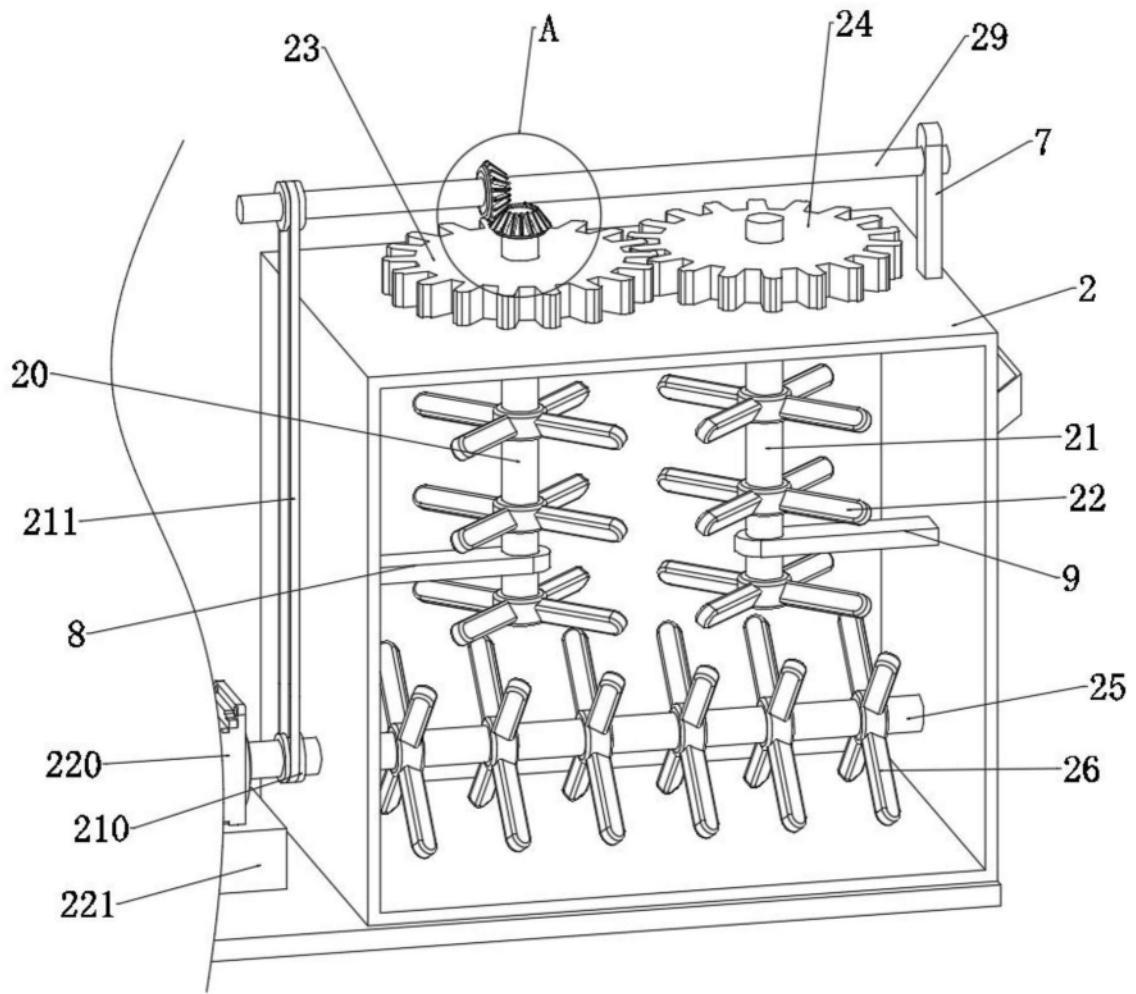


图2

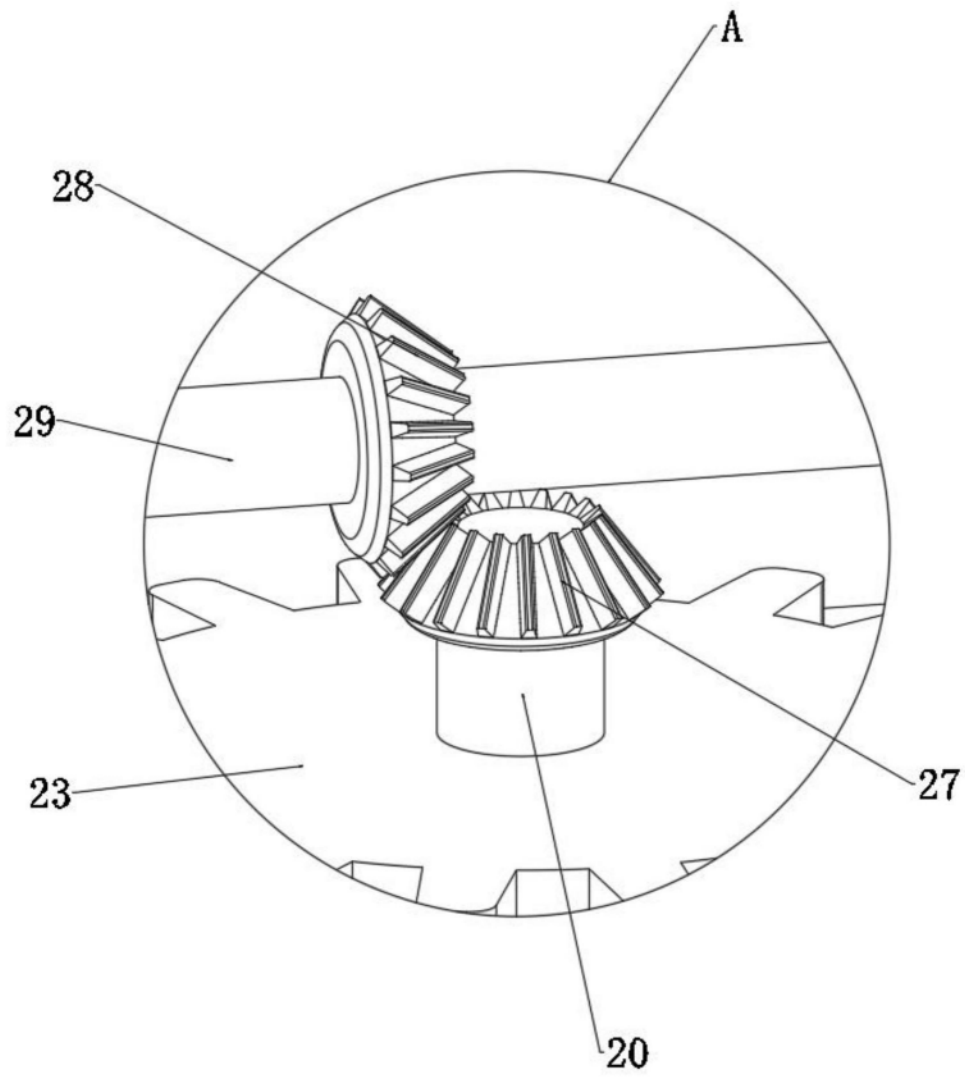


图3

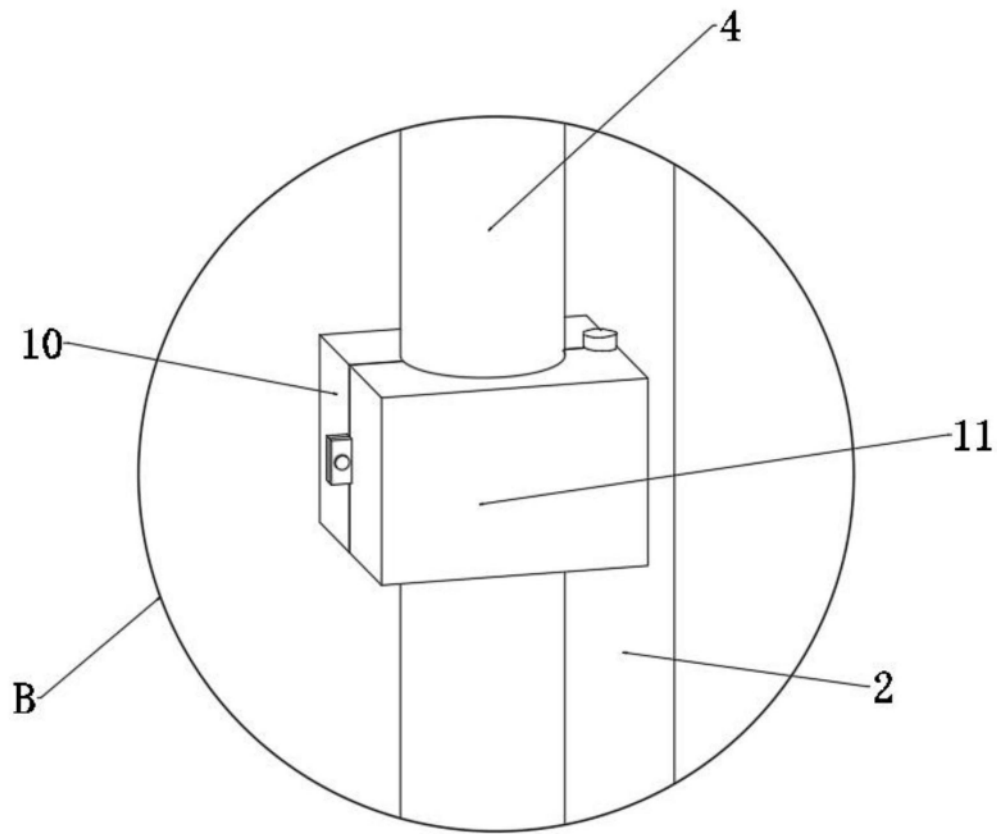


图4