(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110525920 A
(43)申请公布日 2019.12.03

(21)申请号 201910875527.1

(22)申请日 2019.09.17

(71)申请人 方黛珠
地址 510000 广东省广州市天河区车坡北路天健上城

(72)发明人 张少雄

(74)专利代理机构 青岛博展利华知识产权代理事务所(普通合伙) 37287
代理人 杨春雷

(51)Int.Cl.
B65G 43/08(2006.01)
B65G 47/34(2006.01)

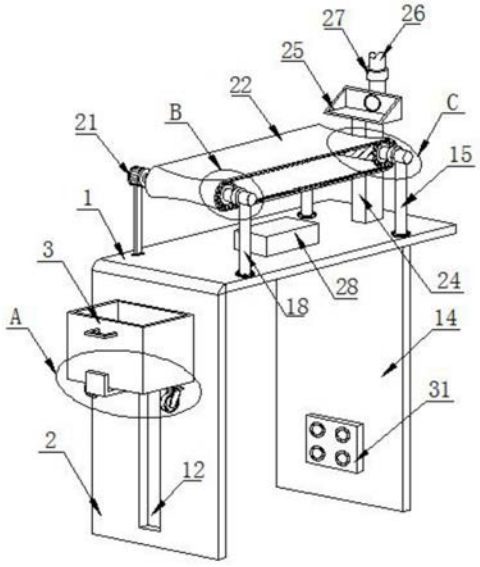
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

一种建筑工程送料用自动化送料装置

(57)摘要

本发明公开了一种建筑工程送料用自动化送料装置,包括横板、竖板和接料车,竖板的顶部与横板的一侧固定连接,竖板背面的顶部固定连接有第一驱动电机,第一驱动电机的输出轴通过联轴器固定连接有螺纹杆,竖板背面的底部固定连接有轴承座,本发明涉及建筑设备技术领域。该建筑工程送料用自动化送料装置,能够稳定的带动接料车移动到接料工位,当接料车物料装满时,能够自动带动接料车移动到地面,方便了操作人员的使用,很大程度上提高了工作效率,在对输料进行输送时,能够很好的检测接料车的接料量,当接料车接满物料时,能够自动停止对物料进行输送,可以连续性的进行供料,很大程度上提高了物料输送效率。



CN 110525920 A

1.一种建筑工程送料用自动化送料装置,包括横板(1)、竖板(2)和接料车(3),所述竖板(2)的顶部与横板(1)的一侧固定连接,其特征在于:所述竖板(2)背面的顶部固定连接有第一驱动电机(4),所述第一驱动电机(4)的输出轴通过联轴器固定连接有螺纹杆(5),所述竖板(2)背面的底部固定连接有轴承座(6),并且轴承座(6)的顶部与螺纹杆(5)的底端固定连接,所述竖板(2)背面的两侧均通过连接块固定连接有滑杆(7),所述滑杆(7)的表面滑动连接有滑套(8),所述螺纹杆(5)的表面螺纹连接有螺纹套(9),并且螺纹套(9)的两侧均固定连接有横杆(10),所述横杆(10)的一端与滑套(8)的表面固定连接,所述螺纹套(9)的表面固定连接有与接料车(3)相配合使用的托板(11),所述托板(11)的一侧贯穿竖板(2)并延伸至竖板(2)的表面,所述竖板(2)的表面开设有与托板(11)相配合使用的开口(12)。

2.根据权利要求1所述的一种建筑工程送料用自动化送料装置,其特征在于:所述接料车(3)内腔的底部固定连接有压力传感器(32),所述接料车(3)底部的两侧均固定连接有万向轮(13),所述接料车(3)的表面固定连接有把手,所述横板(1)底部的一侧固定连接有支撑板(14)。

3.根据权利要求1所述的一种建筑工程送料用自动化送料装置,其特征在于:所述横板(1)顶部的两侧均固定连接有第一支撑杆(15),所述第一支撑杆(15)的顶端通过转动件转动连接有第一齿轮(16),两个所述第一齿轮(16)之间固定连接有第一传动轮(17),所述横板(1)的顶部且位于第一支撑杆(15)的前方固定连接有第二支撑杆(18),所述第二支撑杆(18)的顶端通过转动件转动连接有第二齿轮(19),并且第二齿轮(19)的一侧固定连接有第二传动轮(20),所述横板(1)的顶部且位于第二支撑杆(18)的一侧通过安装架固定连接有第二驱动电机(21),所述第二驱动电机(21)的输出轴与第二传动轮(20)的一侧固定连接。

4.根据权利要求3所述的一种建筑工程送料用自动化送料装置,其特征在于:所述第一传动轮(17)和第二传动轮(20)之间通过传送带(22)传动连接,所述传送带(22)内壁的两侧边均开设有与第一齿轮(16)和第二齿轮(19)相配合使用的齿槽(23)。

5.根据权利要求4所述的一种建筑工程送料用自动化送料装置,其特征在于:所述横板(1)的顶部且位于传送带(22)的背面固定连接有支撑架(24),并且支撑架(24)的顶部固定连接有出料斗(25),所述出料斗(25)的背面连通有进料管(26),所述进料管(26)的表面固定连接有电控阀(27)。

6.根据权利要求1所述的一种建筑工程送料用自动化送料装置,其特征在于:所述横板(1)的顶部固定连接有控制箱(28),所述控制箱(28)内腔底部的一侧固定连接有中央处理器(29),所述控制箱(28)内腔底部的另一侧固定连接有电源模块(30),所述支撑板(14)表面的底部固定连接有操控面板(31)。

7.根据权利要求2所述的一种建筑工程送料用自动化送料装置,其特征在于:所述压力传感器(32)的输出端与数据对比器(33)的输入端连接,所述数据对比器(33)的输出端与反馈模块(34)的输入端连接,所述反馈模块(34)的输出端与中央处理器(29)的输入端连接。

8.根据权利要求7所述的一种建筑工程送料用自动化送料装置,其特征在于:所述中央处理器(29)的输出端分别与数据对比器(33)、第一驱动电机(4)、第二驱动电机(21)和电控阀(27)的输入端连接,所述电源模块(30)的输出端分别与压力传感器(32)、中央处理器(29)、和操控面板(31)的输入端电性连接,所述操控面板(31)的输出端与中央处理器(29)的输入端连接。

一种建筑工程送料用自动化送料装置

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑设备技术领域，具体为一种建筑工程送料用自动化送料装置。

背景技术

[0002] 建筑工程，指通过对各类房屋建筑及其附属设施的建造和与其配套的线路、管道、设备的安装活动所形成的工程实体，其中房屋建筑指有顶盖、梁柱、墙壁、基础以及能够形成内部空间，满足人们生产、居住、学习、公共活动需要的工程，在建筑工程施工过程中，需要使用大量的建筑材料，在建筑材料中混凝土是使用最为广泛的。

[0003] 现有专利(公告号:CN206013697U)公开了一种混凝土搅拌站的水平输送机，包括机架、转动辊、输送带，机架任意一端转动连接有对称设置在机架两侧的调节轮，靠近调节轮一端的转动辊偏心设置且转动连接在两个调节轮之间，任一调节轮与机架之间设置有用于带动调节轮转动的调节件。发明人发现现有技术中至少存在如下问题没有得到解决:1.该输送装置只能水平输送，导致输送装置与下料口的距离较大，需要承受的混凝土落下的重力较大，机器容易损坏;2.该装置没有接料车，不能实现自动停止对物料的输送，需要人工进行控制，自动化程度较低;3.传送带与转动辊之间采用平面接触，摩擦力较小，在物料较多时，容易产生滑动，造成传送的不便，同时严重影响工作效率以及施工进度，所以迫切需要一种用于建筑工程送料的送料装置。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足，本发明提供了一种建筑工程送料用自动化送料装置，解决了建筑工程中对于混凝土的输送不方便，延缓工程进度的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的，本发明通过以下技术方案予以实现:一种建筑工程送料用自动化送料装置，包括横板、竖板和接料车，所述竖板的顶部与横板的一侧固定连接，所述竖板背面的顶部固定连接有第一驱动电机，所述第一驱动电机的输出轴通过联轴器固定连接有螺纹杆，所述竖板背面的底部固定连接有轴承座，并且轴承座的顶部与螺纹杆的底端固定连接，所述竖板背面的两侧均通过连接块固定连接有滑杆，所述滑杆的表面滑动连接有滑套，所述螺纹杆的表面螺纹连接有螺纹套，并且螺纹套的两侧均固定连接有横杆，所述横杆的一端与滑套的表面固定连接，所述螺纹套的表面固定连接有与接料车相配合使用的托板，所述托板的一侧贯穿竖板并延伸至竖板的表面，所述竖板的表面开设有与托板相配合使用的开口。

[0008] 优选的，所述接料车内腔的底部固定连接有压力传感器，所述接料车底部的两侧均固定连接有万向轮，所述接料车的表面固定连接有把手，所述横板底部的一侧固定连接有支撑板。

[0009] 优选的，所述横板顶部的两侧均固定连接有第一支撑杆，所述第一支撑杆的顶端

通过转动件转动连接有第一齿轮，两个所述第一齿轮之间固定连接有第一传动轮，所述横板的顶部且位于第一支撑杆的前方固定连接有第二支撑杆，所述第二支撑杆的顶端通过转动件转动连接有第二齿轮，并且第二齿轮的一侧固定连接有第二传动轮，所述横板的顶部且位于第二支撑杆的一侧通过安装架固定连接有第二驱动电机，所述第二驱动电机的输出轴与第二传动轮的一侧固定连接。

[0010] 优选的，所述第一传动轮和第二传动轮之间通过传送带传动连接，所述传送带内壁的两侧边均开设有与第一齿轮和第二齿轮相配合使用的齿槽。

[0011] 优选的，所述横板的顶部且位于传送带的背面固定连接有支撑架，并且支撑架的顶部固定连接有出料斗，所述出料斗的背面连通有进料管，所述进料管的表面固定连接有电控阀。

[0012] 优选的，所述横板的顶部固定连接有控制箱，所述控制箱内腔底部的一侧固定连接有中央处理器，所述控制箱内腔底部的另一侧固定连接有电源模块，所述支撑板表面的底部固定连接有操控面板。

[0013] 优选的，所述压力传感器的输出端与数据对比器的输入端连接，所述数据对比器的输出端与反馈模块的输入端连接，所述反馈模块的输出端与中央处理器的输入端连接。

[0014] 优选的，所述中央处理器的输出端分别与数据对比器、第一驱动电机、第二驱动电机和电控阀的输入端连接，所述电源模块的输出端分别与压力传感器、中央处理器、和操控面板的输入端电性连接，所述操控面板的输出端与中央处理器的输入端连接。

[0015] (三)有益效果

[0016] 本发明提供了一种建筑工程送料用自动化送料装置。与现有技术相比具备以下有益效果：

[0017] (1)、该建筑工程送料用自动化送料装置，通过滑杆的表面滑动连接有滑套，螺纹杆的表面螺纹连接有螺纹套，并且螺纹套的两侧均固定连接有横杆，横杆的一端与滑套的表面固定连接，螺纹套的表面固定连接有与接料车相配合使用的托板，托板的一侧贯穿竖板并延伸至竖板的表面，竖板的表面开设有与托板相配合使用的开口，能够稳定的带动接料车移动到接料工位，当接料车物料装满时，能够自动带动接料车移动到地面，方便了操作人员的使用，很大程度上提高了工作效率。

[0018] (2)、该建筑工程送料用自动化送料装置，通过压力传感器的输出端与数据对比器的输入端连接，数据对比器的输出端与反馈模块的输入端连接，反馈模块的输出端与中央处理器的输入端连接，中央处理器的输出端分别与数据对比器、第一驱动电机、第二驱动电机和电控阀的输入端连接，电源模块的输出端分别与压力传感器、中央处理器、和操控面板的输入端电性连接，在对输料进行输送时，能够很好的检测接料车的接料量，当接料车接满物料时，能够自动停止对物料进行输送。

[0019] (3)、该建筑工程送料用自动化送料装置，通过第二齿轮的一侧固定连接有第二传动轮，横板的顶部且位于第二支撑杆的一侧通过安装架固定连接有第二驱动电机，第二驱动电机的输出轴与第二传动轮的一侧固定连接，第一传动轮和第二传动轮之间通过传送带传动连接，传送带内壁的两侧边均开设有与第一齿轮和第二齿轮相配合使用的齿槽，能够对物料进行稳定的传送，可以连续性的进行供料，很大程度上提高了物料输送效率。

[0020] (4)、该建筑工程送料用自动化送料装置，通过竖板背面的两侧均通过连接块固定

连接有滑杆，滑杆的表面滑动连接有滑套，螺纹杆的表面螺纹连接有螺纹套，并且螺纹套的两侧均固定连接有横杆，横板的顶部且位于传送带的背面固定连接有支撑架，并且支撑架的顶部固定连接有出料斗，出料斗的背面连通有进料管，进料管的表面固定连接有电控阀，使得装置的内部结构十分的稳定，保证了装置的正常运行，延长了设备的使用寿命。

附图说明

[0021] 图1为本发明结构示意图；

[0022] 图2为本发明竖板背面结构的示意图；

[0023] 图3为本发明图1中A处的局部放大图；

[0024] 图4为本发明图1中C处的局部放大图；

[0025] 图5为本发明图1中B处的局部放大图；

[0026] 图6为本发明第二驱动电机和第二传动轮结构的示意图；

[0027] 图7为本发明接料车内部结构的剖视图；

[0028] 图8为本发明控制箱结构的剖视图；

[0029] 图9为本发明系统的结构原理框图。

[0030] 图中，1、横板；2、竖板；3、接料车；4、第一驱动电机；5、螺纹杆；6、轴承座；7、滑杆；8、滑套；9、螺纹套；10、横杆；11、托板；12、开口；13、万向轮；14、支撑板；15、第一支撑杆；16、第一齿轮；17、第一传动轮；18、第二支撑杆；19、第二齿轮；20、第二传动轮；21、第二驱动电机；22、传送带；23、齿槽；24、支撑架；25、出料斗；26、进料管；27、电控阀；28、控制箱；29、中央处理器；30、电源模块；31、操控面板；32、压力传感器；33、数据对比器；34、反馈模块。

具体实施方式

[0031] 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。

[0032] 请参阅图1-9，本发明实施例提供一种技术方案：一种建筑工程送料用自动化送料装置，包括横板1、竖板2和接料车3，竖板2的顶部与横板1的一侧固定连接，竖板2背面的顶部固定连接有第一驱动电机4，第一驱动电机4的输出轴通过联轴器固定连接有螺纹杆5，竖板2背面的底部固定连接有轴承座6，并且轴承座6的顶部与螺纹杆5的底端固定连接，竖板2背面的两侧均通过连接块固定连接有滑杆7，滑杆7的表面滑动连接有滑套8，螺纹杆5的表面螺纹连接有螺纹套9，并且螺纹套9的两侧均固定连接有横杆10，横杆10的一端与滑套8的表面固定连接，螺纹套9的表面固定连接有与接料车3相配合使用的托板11，托板11的一侧贯穿竖板2并延伸至竖板2的表面，竖板2的表面开设有与托板11相配合使用的开口12。

[0033] 本发明中，接料车3内腔的底部固定连接有压力传感器32，压力传感器32的型号为PTG501，接料车3底部的两侧均固定连接有万向轮13，接料车3的表面固定连接有把手，横板1底部的一侧固定连接有支撑板14。

[0034] 本发明中，横板1顶部的两侧均固定连接有第一支撑杆15，第一支撑杆15的顶端通过转动件转动连接有第一齿轮16，两个第一齿轮16之间固定连接有第一传动轮17，横板1的

顶部且位于第一支撑杆15的前方固定连接有第二支撑杆18，第二支撑杆18的顶端通过转动件转动连接有第二齿轮19，并且第二齿轮19的一侧固定连接有第二传动轮20，横板1的顶部且位于第二支撑杆18的一侧通过安装架固定连接有第二驱动电机21，第二驱动电机21的输出轴与第二传动轮20的一侧固定连接。

[0035] 本发明中，第一传动轮17和第二传动轮20之间通过传送带22传动连接，传送带22内壁的两侧边均开设有与第一齿轮16和第二齿轮19相配合使用的齿槽23。

[0036] 本发明中，横板1的顶部且位于传送带22的背面固定连接有支撑架24，并且支撑架24的顶部固定连接有出料斗25，出料斗25的背面连通有进料管26，进料管26的表面固定连接有电控阀27，电控阀27为单向电动控制阀。

[0037] 本发明中，横板1的顶部固定连接有控制箱28，控制箱28内腔底部的一侧固定连接有中央处理器29，中央处理器29的型号为ARM9，控制箱28内腔底部的另一侧固定连接有电源模块30，支撑板14表面的底部固定连接有操控面板31。

[0038] 本发明中，压力传感器32的输出端与数据对比器33的输入端连接，数据对比器33的输出端与反馈模块34的输入端连接，反馈模块34的输出端与中央处理器29的输入端连接。

[0039] 本发明中，中央处理器29的输出端分别与数据对比器33、第一驱动电机4、第二驱动电机21和电控阀27的输入端连接，电源模块30的输出端分别与压力传感器32、中央处理器29、和操控面板31的输入端电性连接，操控面板31的输出端与中央处理器29的输入端连接。

[0040] 使用前，工作人员可以通过操控面板31向中央处理器29输入压力值，作为压力的正常值，压力传感器32可以检测压力值，作为检测值；

[0041] 使用时，操作人员可以将接料车3放置在托板11上，待操作人员放置好之后，操作人员可以正向开启第一驱动电机4，第一驱动电机4的输出轴会带动螺纹杆5进行转动，从而螺纹杆5会通过滑杆7、滑套8和横杆10的相互配合带动螺纹套9向上进行移动，从而通过托板11带动接料车3向上进行移动，待接料车3移动待竖板2的顶部时，操作人员可以开启电控阀27和第二驱动电机21，从而进料管26会导出物料，并通过出料斗25将物料导在传送带22上，第二驱动电机21的输出轴会带动第二传动轮20进行转动，从而第二传动轮20会通过第一传动轮17的相互配合带动传送带22进行传动，从而物料会通过传送带22导入接料车3的内部，此时压力传感器32会将压力值传输给数据对比器33，数据对比器33会通过反馈模块34将压力值传输给中央处理器29，使用前通过操控面板31设置的正常值会通过中央处理器29传输给数据对比器33，当检测值比正常值大时，中央处理器29就会关闭第二驱动电机21和电控阀27，并反向开启第一驱动电机4，从而装置停止输料，第一驱动电机4会带动接料车3向下进行移动，待接料车3移动到地面，操作人员可将装有物料的接料车3拖走。

[0042] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0043] 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。

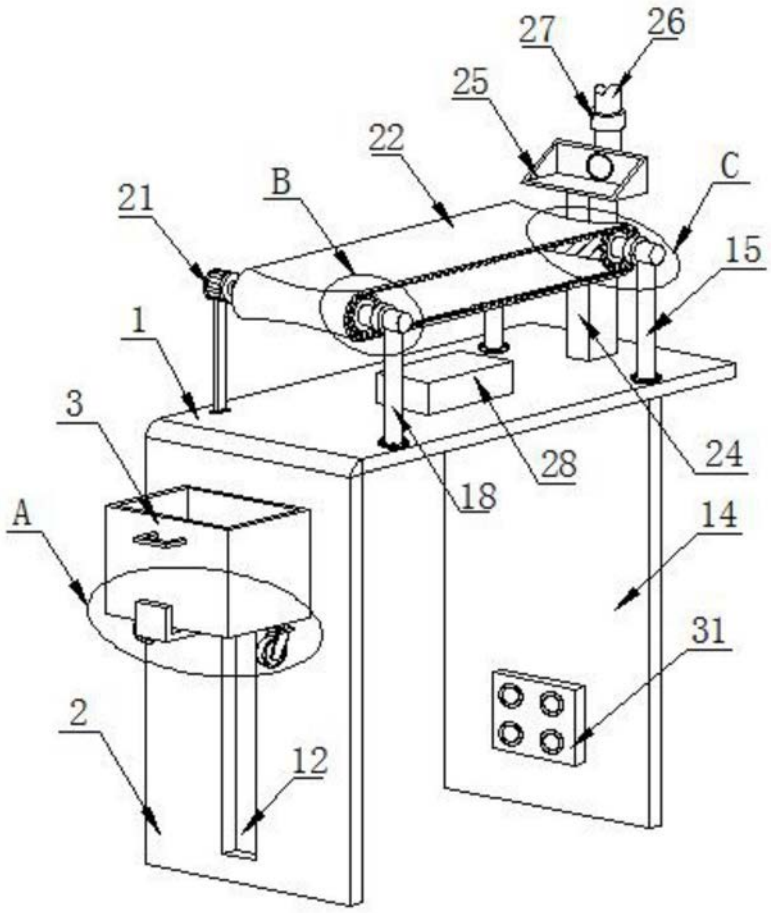


图1

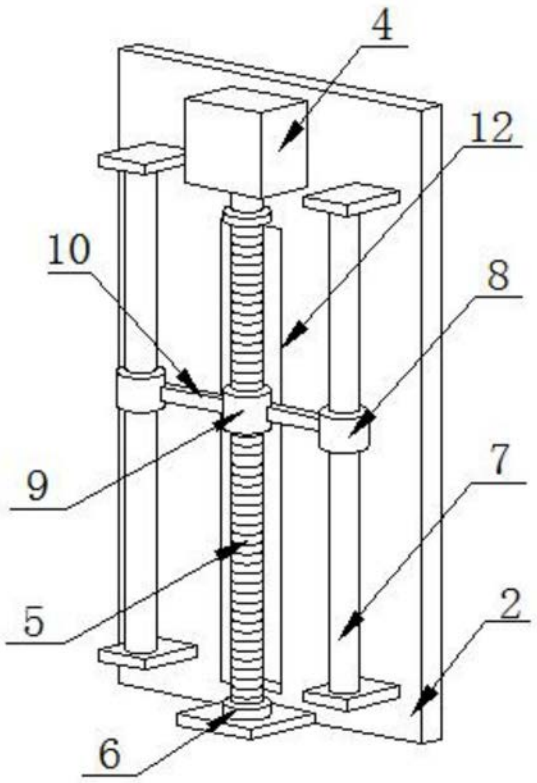


图2

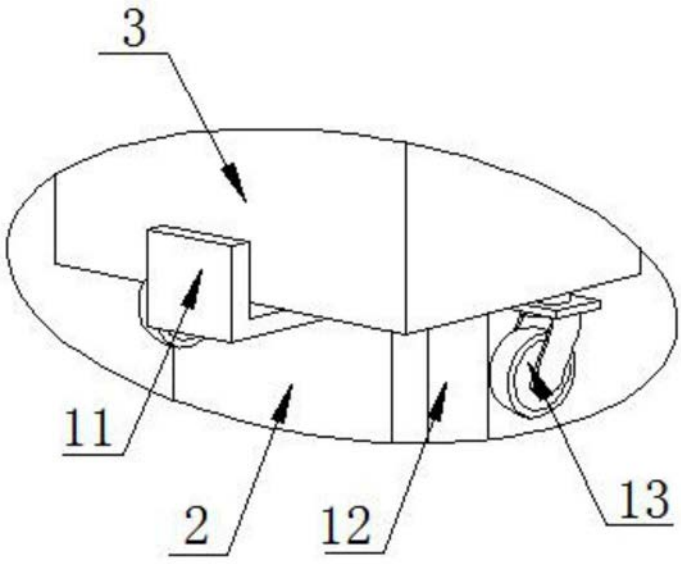


图3

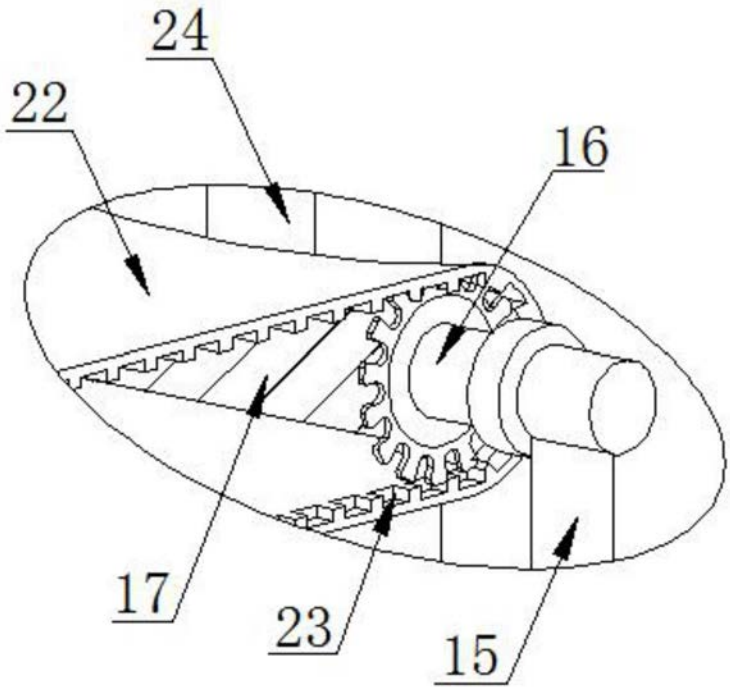


图4

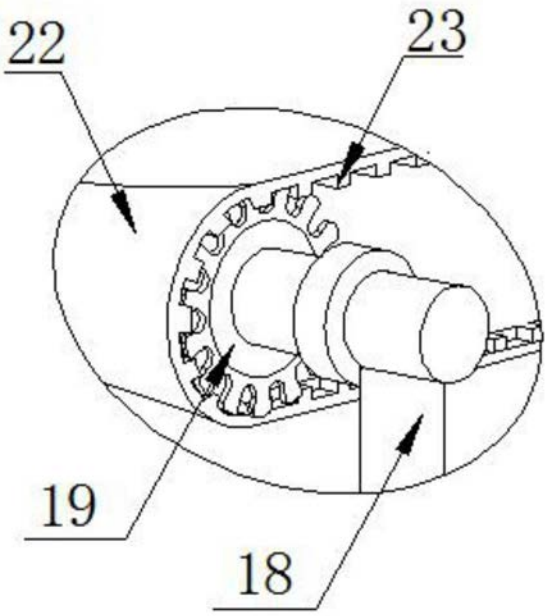


图5

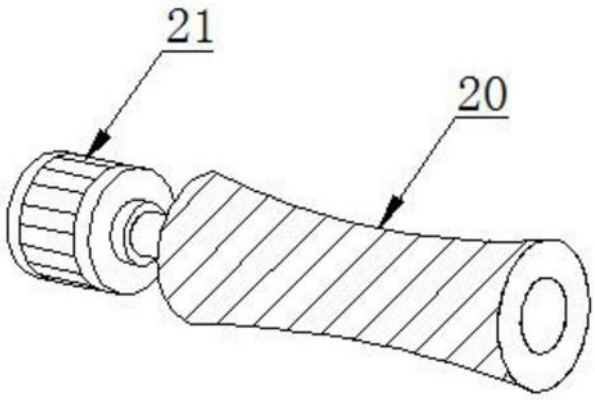


图6

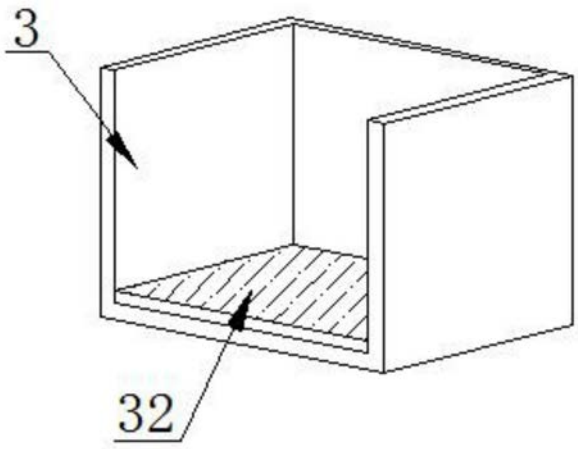


图7

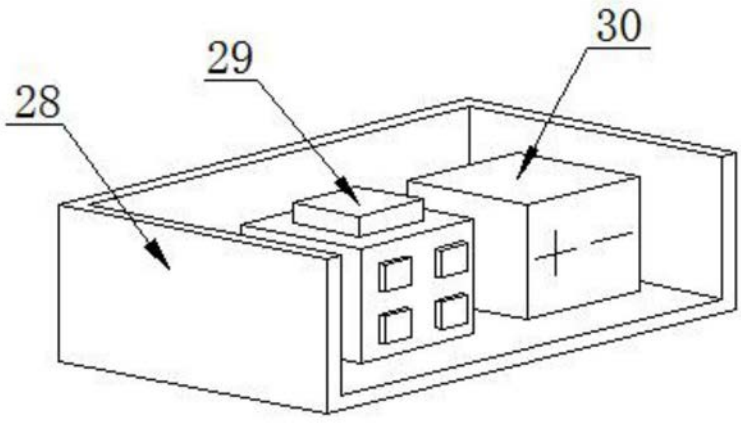


图8

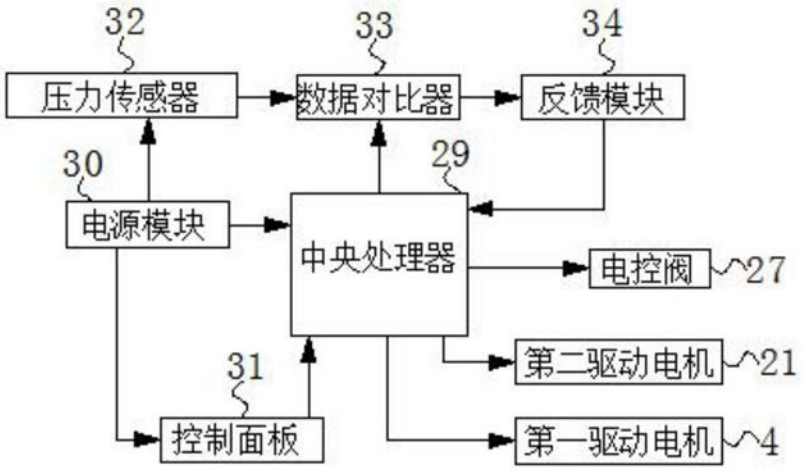

32
33
34
压力传感器
数据对比器
反馈模块
30
29
电源模块
中央处理器
电控阀
27
第二驱动电机
21
31
控制面板
第一驱动电机
4

图9