(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218578807 U
(45)授权公告日 2023.03.07

(21)申请号 202221900701.7

(22)申请日 2022.07.22

(73)专利权人 松滋市强联再生资源有限公司
地址 434000 湖北省荆州市松滋经济开发区城东工业园振兴东路1号

(72)发明人 汪海如

(74)专利代理机构 宁波海曙甬睿专利代理事务所(普通合伙) 33330
专利代理师 王旭艳

(51)Int.Cl.
B65G 33/24(2006.01)
B65G 33/14(2006.01)
B65G 41/00(2006.01)

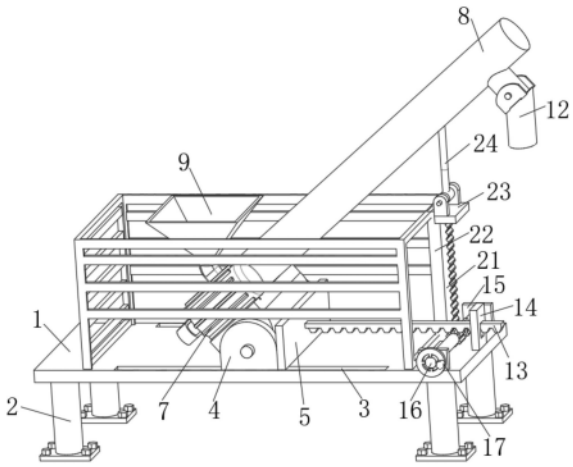
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种塑料颗粒提升机

(57)摘要

本实用新型公开了一种塑料颗粒提升机，包括底板，所述底板长度方向两侧顶部均开设有滑槽，所述滑槽内均竖向滑动连接有滑块，所述滑块相对面之间铰接有同一安装台，所述安装台顶部远离底板中心一端表面设有输送筒，所述输送筒内部设有提升结构，所述滑块靠近底板宽度方向一侧均竖向设有同一连接板，所述连接板远离滑块一侧设有控制连接板运动的联动结构，所述底板靠近连接板一端表面竖向对称设有固定台，所述固定台相对面之间设有控制输送筒顶部位置的调节结构。本实用新型通过设置的联动结构和调节结构配额和使用，可以在调整输送筒输送高度的同时能够保持出料管位置的不便，使用一个结构即可实现多角度多元件的同步调节，大大提高了生产效率。



CN 218578807 U

1.一种塑料颗粒提升机,包括底板(1),其特征在于,所述底板(1)长度方向两侧顶部均开设有滑槽(3),所述滑槽(3)内均竖向滑动连接有滑块(4),所述滑块(4)相对面之间铰接有同一安装台(6),所述安装台(6)顶部远离底板(1)中心一端表面设有输送筒(8),所述输送筒(8)内部设有提升结构,所述滑块(4)靠近底板(1)宽度方向一侧均竖向设有同一连接板(5),所述连接板(5)远离滑块(4)一侧设有控制连接板(5)运动的联动结构,所述底板(1)靠近连接板(5)一端表面竖向对称设有固定台(15),所述固定台(15)相对面之间设有控制输送筒(8)顶部高度位置的调节结构。

2.根据权利要求1所述的一种塑料颗粒提升机,其特征在于,所述提升结构包括转动插设于输送筒(8)中心位置处的转轴(11),所述转轴(11)一端延伸出输送筒(8)底端,所述转轴(11)位于输送筒(8)内部位置处外壁套设有绞龙(10),所述输送筒(8)上部下侧外壁设有出料管(12),所述输送筒(8)下部上侧外壁竖向设有进料漏斗(9),所述进料漏斗(9)与输送筒(8)内部相连通,所述安装台(6)表面远离输送筒(8)一端设有控制转轴(11)转动的驱动结构。

3.根据权利要求2所述的一种塑料颗粒提升机,其特征在于,所述驱动结构包括设于安装台(6)表面远离输送筒(8)一端的伺服电机(7),所述伺服电机(7)输出轴顶端与转轴(11)远离输送筒(8)一端均套设有皮带轮,所述皮带轮均套设有同一皮带(20),所述伺服电机(7)与输送筒(8)均朝同一方向,所述皮带轮均位于同一平面。

4.根据权利要求3所述的一种塑料颗粒提升机,其特征在于,所述调节结构包括横向铰接于固定台(15)相对面之间的同一转杆(16),所述转杆(16)一端延伸出固定台(15)表面,且转杆(16)延伸出固定台(15)表面一端的顶端同轴设有手轮(17),所述调节结构还包括等距离圆周阵列分布于转杆(16)位于输送筒(8)正下方位置处外壁的多个第二齿牙(19),所述第二齿牙(19)靠近连接板(5)一侧竖向啮合有第二齿条(21),所述第二齿条(21)顶端横向设有铰接台(23),所述铰接台(23)顶部铰接有顶杆(24),所述顶杆(24)顶端铰接于输送筒(8)下侧外壁。

5.根据权利要求4所述的一种塑料颗粒提升机,其特征在于,所述联动结构包括横向设于连接板(5)远离滑块(4)一侧中心位置处的第一齿条(13),所述联动结构还包括等距离圆周阵列分布于转杆(16)中间位置处外壁的多个第一齿牙(18),所述第一齿牙(18)顶端与第一齿条(13)啮合,所述第一齿条(13)远离连接板(5)一端滑动套设有导向块(14),所述导向块(14)底部连接于底板(1)表面。

6.根据权利要求5所述的一种塑料颗粒提升机,其特征在于,所述第二齿条(21)远离第二齿牙(19)一侧竖向滑动连接有支撑杆(22)。

7.根据权利要求6所述的一种塑料颗粒提升机,其特征在于,所述底板(1)底部四角均竖向设有支腿(2),所述支腿(2)底部均固定于同一地面,所述第二齿条(21)底端滑动贯穿于底板(1)。

一种塑料颗粒提升机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及物料提升机技术领域，尤其涉及一种塑料颗粒提升机。

背景技术

[0002] 物料提升机是一种固定装置的机械输送设备，主要适用于粉状、颗粒状及小块物料的连续提升，提升机的特点是输送效率高、能耗低、噪音小、维修方便，所以，在生产加工中的提升输送中得到广泛的应用，物料提升机也可以用于塑料颗粒的输送以及运用。

[0003] 但是目前在生产过程中使用的塑料颗粒提升机存在着一下不足之处，例如在固定设备机位的情况下无法快速移动设备以达到不同高度输送的效果，又例如在单方面调节提升高度时，出料位置会随着提升角度的变化而随之变化，无法做到协调且位置精确的进行提升储存作业，基于以上所提出的不足之处，我们提出了一种塑料颗粒提升机。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种塑料颗粒提升机。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种塑料颗粒提升机，包括底板，所述底板长度方向两侧顶部均开设有滑槽，所述滑槽内均竖向滑动连接有滑块，所述滑块相对面之间铰接有同一安装台，所述安装台顶部远离底板中心一端表面设有输送筒，所述输送筒内部设有提升结构，所述滑块靠近底板宽度方向一侧均竖向设有同一连接板，所述连接板远离滑块一侧设有控制连接板运动的联动结构，所述底板靠近连接板一端表面竖向对称设有固定台，所述固定台相对面之间设有控制输送筒顶部高度位置的调节结构。

[0007] 优选的，提升结构包括转动插设于输送筒中心位置处的转轴，所述转轴一端延伸出输送筒底端，所述转轴位于输送筒内部位置处外壁套设有绞龙，所述输送筒上部下侧外壁设有出料管，所述输送筒下部上侧外壁竖向设有进料漏斗，所述进料漏斗与输送筒内部相连通，所述安装台表面远离输送筒一端设有控制转轴转动的驱动结构。

[0008] 优选的，驱动结构包括设于安装台表面远离输送筒一端的伺服电机，所述伺服电机输出轴顶端与转轴远离输送筒一端均套设有皮带轮，所述皮带轮均套设有同一皮带，所述伺服电机与输送筒均朝同一方向，所述皮带轮均位于同一平面。

[0009] 进一步的，调节结构包括横向铰接于固定台相对面之间的同一转杆，所述转杆一端延伸出固定台表面，且转杆延伸出固定台表面一端的顶端同轴设有手轮，所述调节结构还包括等距离圆周阵列分布于转杆位于输送筒正下方位置处外壁的多个第二齿牙，所述第二齿牙靠近连接板一侧竖向啮合有第二齿条，所述第二齿条顶端横向设有铰接台，所述铰接台顶部铰接有顶杆，所述顶杆顶端铰接于输送筒下侧外壁。

[0010] 再进一步的，联动结构包括横向设于连接板远离滑块一侧中心位置处的第一齿条，所述联动结构还包括等距离圆周阵列分布于转杆中间位置处外壁的多个第一齿牙，所

述第一齿牙顶端与第一齿条啮合，所述第一齿条远离连接板一端滑动套设有导向块，所述导向块底部连接于底板表面。

[0011] 优选的，第二齿条远离第二齿牙一侧竖向滑动连接有支撑杆，底板底部四角均竖向设有支腿，所述支腿底部均固定于同一地面，所述第二齿条底端滑动贯穿于底板。

[0012] 本实用新型的有益效果为：

[0013] 1.通过设置的联动结构和调节结构配额和使用，可以在调整输送筒输送高度的同时能够保持出料管位置的不便，使用一个结构即可实现多角度多元件的同步调节，大大提高了生产效率；

[0014] 2.通过设置的调节结构可以在应对不同高度的储存仓的时，可以快速调节输送筒顶端的高度，以获得实现不同高度输送的优良效果，降低生产操作难度；

[0015] 3.通过设置的驱动结构和提升结构配合使用，可以匀速的将塑料颗粒提升，且通过调节速度可调的伺服电机，可随时变化提升速度，大大提高生产效率。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种塑料颗粒提升机的立体结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型提出的一种塑料颗粒提升机的调节结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型提出的一种塑料颗粒提升机的提升结构示意图；

[0019] 图4为本实用新型提出的一种塑料颗粒提升机的联动结构示意图。

[0020] 图中：1、底板；2、支腿；3、滑槽；4、滑块；5、连接板；6、安装台；7、伺服电机；8、输送筒；9、进料漏斗；10、绞龙；11、转轴；12、出料管；13、第一齿条；14、导向块；15、固定台；16、转杆；17、手轮；18、第一齿牙；19、第二齿牙；20、皮带；21、第二齿条；22、支撑杆；23、铰接台；24、顶杆。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 参照图1至图4，一种塑料颗粒提升机，包括底板1，底板1长度方向两侧顶部均开设有滑槽3，滑槽3内均竖向滑动连接有滑块4，滑块4相对面之间铰接有同一安装台6，安装台6顶部远离底板1中心一端表面设有输送筒8，输送筒8内部设有提升结构，滑块4靠近底板1宽度方向一侧均竖向设有同一连接板5，连接板5远离滑块4一侧设有控制连接板5运动的联动结构，底板1靠近连接板5一端表面竖向对称设有固定台15，固定台15相对面之间设有控制输送筒8顶部高度位置的调节结构。

[0023] 本实用新型中，提升结构包括转动插设于输送筒8中心位置处的转轴11，转轴11一端延伸出输送筒8底端，转轴11位于输送筒8内部位置处外壁套设有绞龙10，输送筒8上部下侧外壁设有出料管12，输送筒8下部上侧外壁竖向设有进料漏斗9，进料漏斗9与输送筒8内部相连通，安装台6表面远离输送筒8一端设有控制转轴11转动的驱动结构，驱动结构包括设于安装台6表面远离输送筒8一端的伺服电机7，伺服电机7输出轴顶端与转轴11远离输送筒8一端均套设有皮带轮，皮带轮均套设有同一皮带20，伺服电机7与输送筒8均朝同一方

向，皮带轮均位于同一平面，调节结构包括横向铰接于固定台15相对面之间的同一转杆16，转杆16一端延伸出固定台15表面，且转杆16延伸出固定台15表面一端的顶端同轴设有手轮17，调节结构还包括等距离圆周阵列分布于转杆16位于输送筒8正下方位置处外壁的多个第二齿牙19，第二齿牙19靠近连接板5一侧竖向啮合有第二齿条21，第二齿条21顶端横向设有铰接台23，铰接台23顶部铰接有顶杆24，顶杆24顶端铰接于输送筒8下侧外壁，联动结构包括横向设于连接板5远离滑块4一侧中心位置处的第一齿条13，联动结构还包括等距离圆周阵列分布于转杆16中间位置处外壁的多个第一齿牙18，第一齿牙18顶端与第一齿条13啮合，第一齿条13远离连接板5一端滑动套设有导向块14，导向块14底部连接于底板1表面，第二齿条21远离第二齿牙19一侧竖向滑动连接有支撑杆22，底板1底部四角均竖向设有支腿2，支腿2底部均固定于同一地面，第二齿条21底端滑动贯穿于底板1。

[0024] 本实用新型的工作原理：使用时，将塑料颗粒投入进料漏斗9，接着启动伺服电机7，伺服电机7输出轴通过皮带20带动转轴11转动，转轴11带动绞龙10同时转动，绞龙10转动时将塑料颗粒匀速提升至出料管12，塑料颗粒通过出料管12排出，当储存仓高度不一致时，需要调整出料管12的高度来达到应对不同高度的储存仓的效果，首先转动手轮17，在手轮17转动时通过固定台15和转杆16的配合带动第二齿牙19同时转动，第二齿牙19带动第二齿条21沿着支撑杆22的方向上下运动，当第二齿条21运动时带动顶部的铰接台23同时运动，铰接台23通过顶部铰接的顶杆24带动输送筒8和安装台6以及安装台6表面固定的其他零件同时运动，当输送筒8运动时，出料管12的位置会发生改变，在转杆16转动的同时会带动第一齿牙18同时转动，第一齿牙18通过第一齿条13和导向块14的配合将连接板5和提升机构同时水平移动，当输送筒8顶端升高时，连接板5以及滑块4则向靠近手轮17的方向运动，反之则向远离手轮17的方向移动。

[0025] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

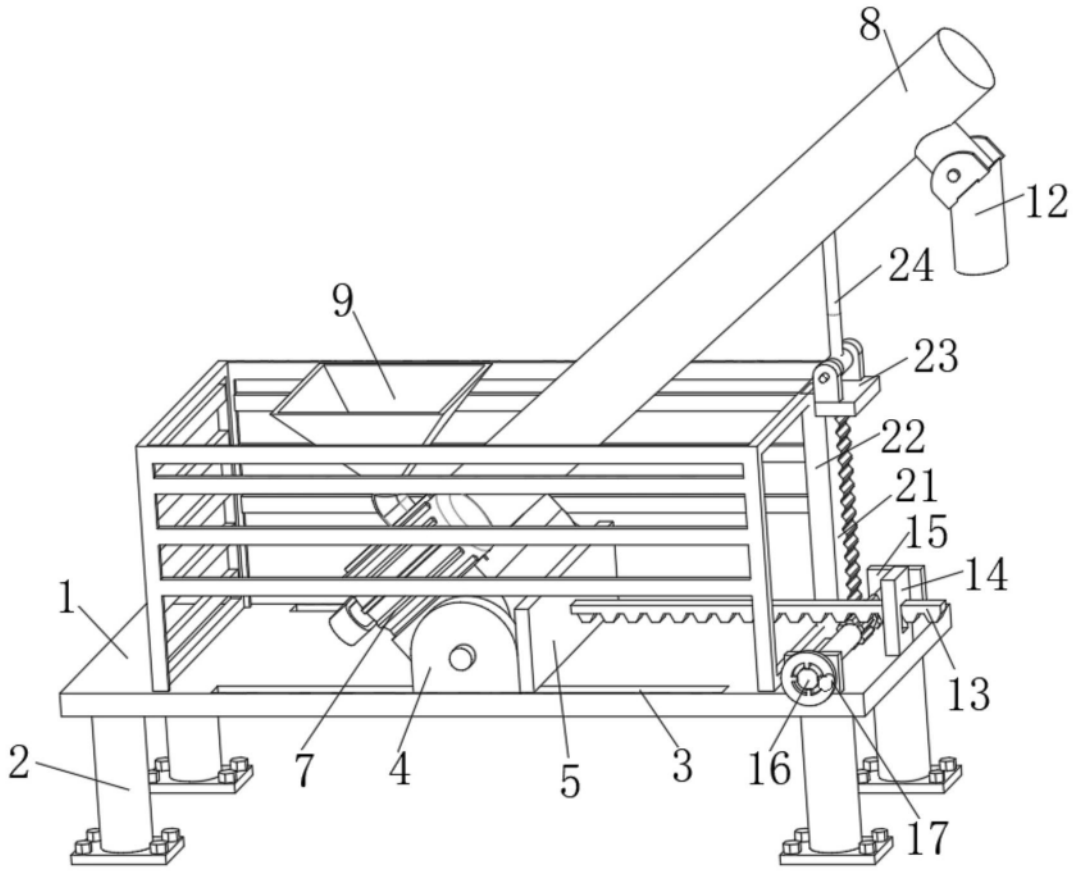


图1

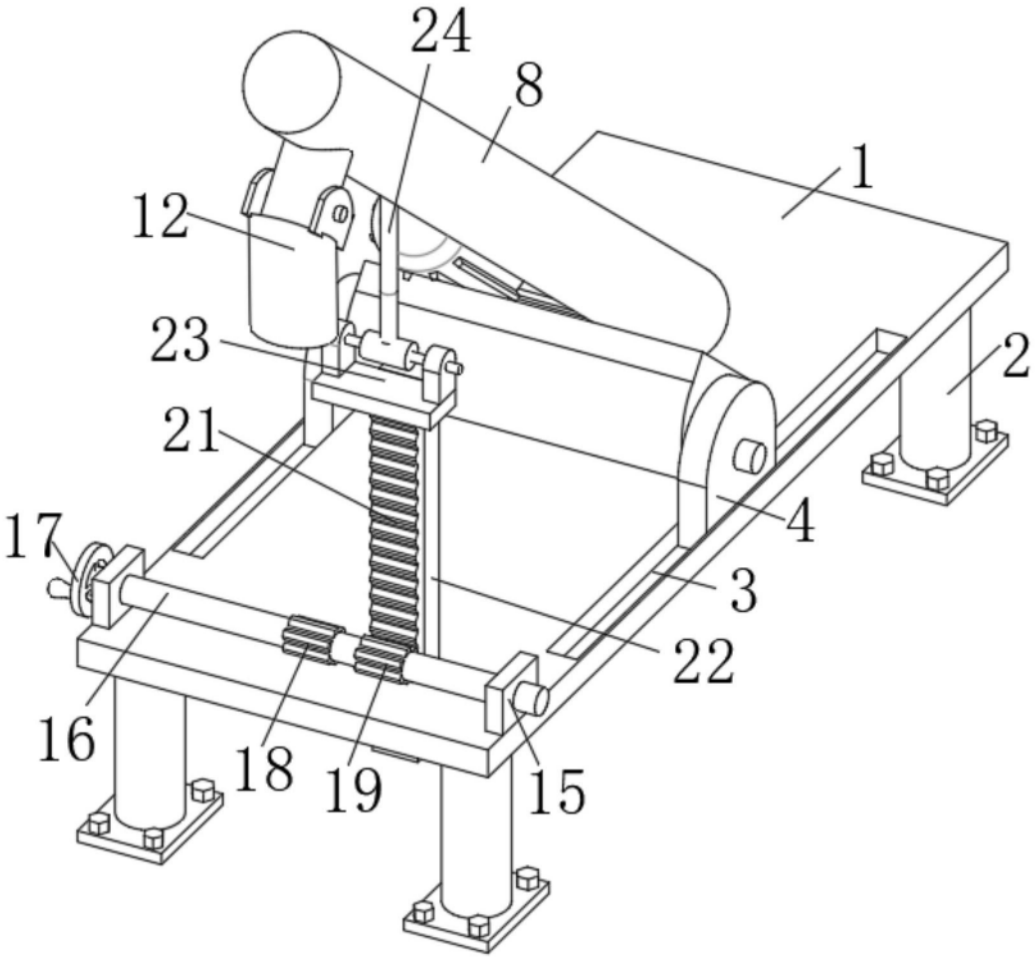


图2

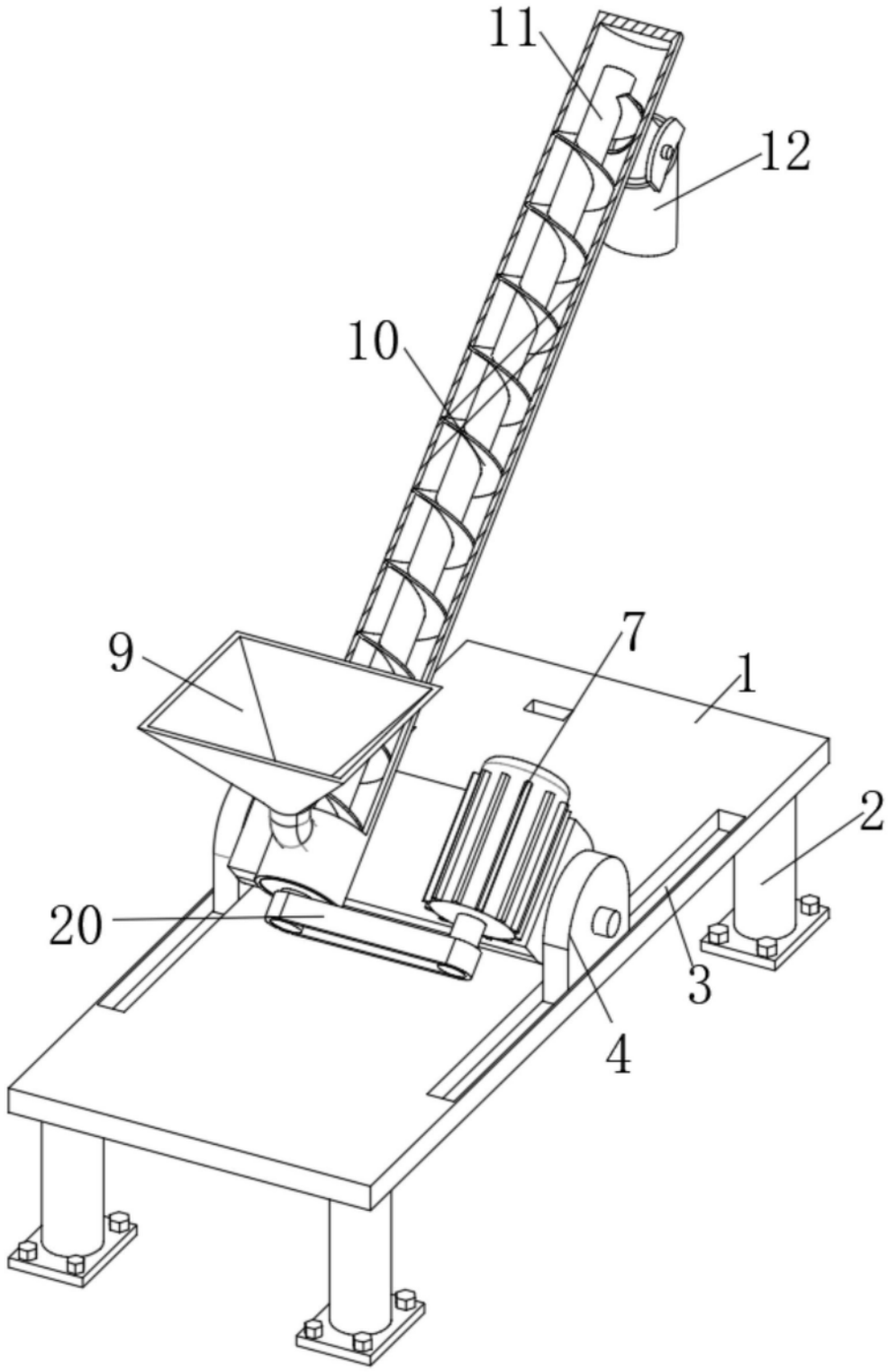


图3

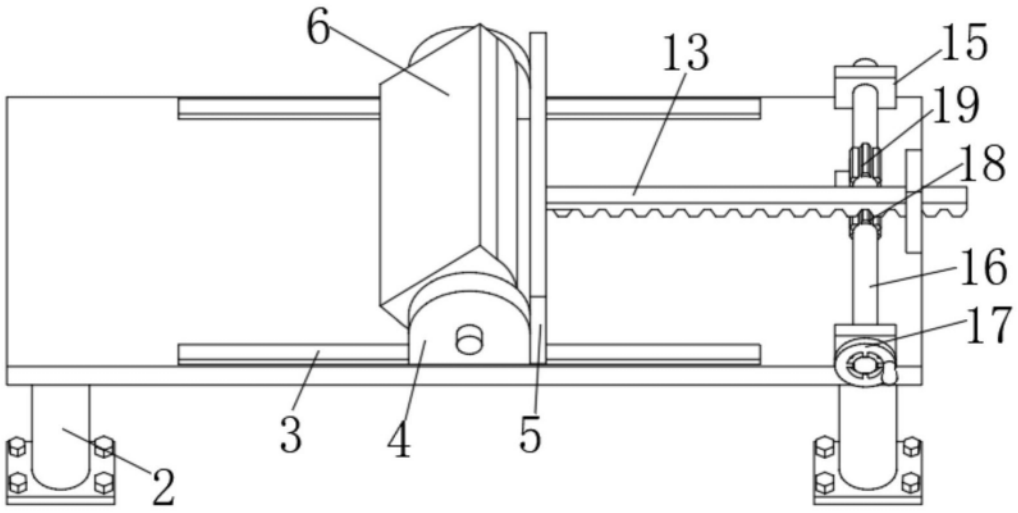


图4