



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222273507 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 31

(21) 申请号 202421002710.3

(22) 申请日 2024.05.10

(73) 专利权人 无锡云科机械有限公司

地址 214000 江苏省无锡市惠山经济开发区洛社配套区洛圻路108-38号

(72) 发明人 安海

(74) 专利代理机构 南京北辰联和知识产权代理有限公司 32350

专利代理师 王俊

(51) Int. Cl.

B65G 65/46 (2006.01)

B65G 47/22 (2006.01)

B65G 69/08 (2006.01)

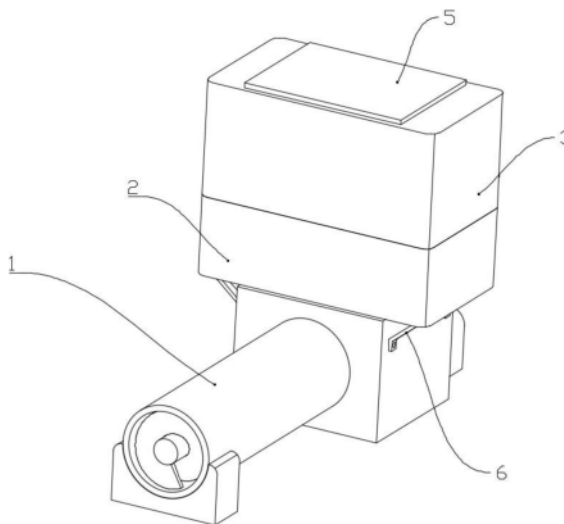
权利要求书1页 说明书5页 附图8页

(54) 实用新型名称

一种可定量加料的喂料机料斗

(57) 摘要

本实用新型涉及喂料机技术领域,具体为一种可定量加料的喂料机料斗,包括绞龙输送机,所述绞龙输送机上设置有下列部,所述下料部上设置有定量部,所述定量部包括上料腔,所述上料腔中部开设有安装孔,所述安装孔内安装有定量盒,通过利用隔板在定量盒内壁滑动,从而分割定量盒内部两个区域的体积,通过滑块沿着尺子行走距离从而得出被分割区域的长度,尺子标识出的距离确定当前被分割区域的长度,快速得出定量盒内部两个区域的上料量,控制伸缩杆的调节实现不同区域内物料的定时定量上料,直接在上料腔内部操作物料的定量加料,可以免去在外部对物料承重的繁琐过程,直接提高了上料的便捷度。



1. 一种可定量加料的喂料机料斗, 包括绞龙输送机(1), 其特征在于: 所述绞龙输送机(1)上设置有下列部(2), 所述下料部(2)上设置有定量部(3), 所述定量部(3)包括上料腔(31), 所述上料腔(31)中部开设有安装孔(32), 所述安装孔(32)内安装有定量盒(33), 所述安装孔(32)的内壁滑动连接有定量板(34), 所述定量板(34)与定量盒(33)底部贴合, 所述定量盒(33)的上下两侧均是开口设置, 所述定量板(34)的一侧滑动贯穿上料腔(31)并延伸至上料腔(31)外部, 所述定量板(34)的延伸部位开设有握孔(35), 所述定量板(34)的延伸部位两侧均连接有支臂(36), 所述上料腔(31)的外壁开设有与支臂(36)对应数量的杆槽, 所述杆槽的内壁均安装有伸缩杆(37), 每个所述伸缩杆(37)的内杆分别与自身相邻的支臂(36)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种可定量加料的喂料机料斗, 其特征在于: 所述下料部(2)包括下料底座(21), 所述下料底座(21)的底部开设有滑槽一(22), 所述滑槽一(22)的内壁对称设置有两个下料板(23), 两个所述下料板(23)均滑动连接在滑槽一(22)内壁, 每个所述下料板(23)与滑槽一(22)的内壁之间均弹性连接有弹簧(24), 所述下料底座(21)的顶部开设有进料孔(25), 所述进料孔(25)与滑槽一(22)之间连通设置, 所述下料底座(21)的底板安装有两个安装板(26), 两个所述安装板(26)分别与两个下料板(23)之间贴合;

所述下料底座(21)的内部安装有电动推杆(201), 所述电动推杆(201)的输出轴连接一下料板(23)的端部, 所述下料板(23)的两侧均滑动连接在中转杆(202), 所述中转杆(202)的一侧通过轴转动连接在下料底座(21)的内部, 所述下料板(23)远离电动推杆(201)的一侧固定连接搅料杆(203)。

3. 根据权利要求1所述的一种可定量加料的喂料机料斗, 其特征在于: 所述定量盒(33)内设置有调节部(4)并包括隔板(41), 所述隔板(41)滑动连接在定量盒(33)内壁之间, 所述隔板(41)的顶部延伸至定量盒(33)的顶部开口外部, 所述隔板(41)的延伸部位两侧均连接有滑块(42), 所述安装孔(32)的内壁两侧均开设有滑槽二(43), 两个所述滑块(42)分别滑动连接在两个滑槽二(43)内壁, 所述定量盒(33)的顶边两侧均安装有尺子(44)。

4. 根据权利要求3所述的一种可定量加料的喂料机料斗, 其特征在于: 每个所述尺子(44)分别位于相邻的滑块(42)与定量盒(33)顶边之间, 所述安装孔(32)的内壁安装有腔盖(5), 所述腔盖(5)遮住定量盒(33)。

5. 根据权利要求2所述的一种可定量加料的喂料机料斗, 其特征在于: 所述下料底座(21)的底边安装有支脚(6), 每个所述支脚(6)上均开设有螺纹孔, 所述绞龙输送机(1)的外壁开设有与螺纹孔对应的螺纹槽(7)。

6. 根据权利要求5所述的一种可定量加料的喂料机料斗, 其特征在于: 所述绞龙输送机(1)的顶部安装有垫板(8), 所述下料底座(21)通过支脚(6)安装在绞龙输送机(1)的顶部, 所述垫板(8)插接在两个安装板(26)之间。

7. 根据权利要求6所述的一种可定量加料的喂料机料斗, 其特征在于: 所述绞龙输送机(1)的顶部开设有通孔, 所述通孔依次与进料孔(25)、安装孔(32)连通设置, 两个所述下料板(23)均是L型结构, 两个所述下料板(23)相互靠近的一端均通过通孔延伸至绞龙输送机(1)内部。

一种可定量加料的喂料机料斗

技术领域

[0001] 本实用新型涉及喂料机技术领域,具体为一种可定量加料的喂料机料斗。

背景技术

[0002] 绞龙输送机广泛应用于各行业,如建材、化工、电力、冶金、煤矿炭、粮食等行业,适用于水平或倾斜输送粉状、粒状和小块状物料。

[0003] 根据中国专利公开号为CN204938192U,该专利提供一种绞龙输送机,包括绞龙支架、绞龙喂料斗、给料斗、绞龙、绞龙轴、电机和电机安装板,所述绞龙喂料斗安装在绞龙支架上方,所述给料斗安装在绞龙喂料斗下端,所述绞龙喂料斗前端设有插板,所述插板设置在给料斗正上方,所述绞龙设置在绞龙喂料斗内,所述绞龙通过绞龙轴旋转,所述电机带动绞龙轴旋转,所述电机通过电机安装板安装在绞龙支架上,绞龙在电机的带动下进行螺旋传送,并与振动器配合使用,达到送料均匀,喂料连续以及防止堵料的效果。输送量由绞龙转速控制,用户根据现场实际情况选用合理的电机减速比。给料斗出料位置设置一个插板,用户可上下调节插板位置,从而控制输送量。

[0004] 上述专利中喂料斗的尺寸固定,从而限制了物料的流动速度,同时物料集中在喂料斗中,不能分批次定量控制投放量,人员通常需要在设备外部称量好物料斤数直接上料,导致上料工作不够方便快捷。鉴于此,我们提出一种可定量加料的喂料机料斗。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种可定量加料的喂料机料斗,该一种可定量加料的喂料机料斗,解决了喂料斗限制了物料的流动速度,人员通常需要在设备外部称量好物料斤数直接上料,不够方便快捷的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种可定量加料的喂料机料斗,包括绞龙输送机,所述绞龙输送机上设置有下列部,所述下料部上设置有定量部,所述定量部包括上料腔,所述上料腔中部开设有安装孔,所述安装孔内安装有定量盒,所述安装孔的内壁滑动连接有定量板,所述定量板与定量盒底部贴合,所述定量盒的上下两侧均是开口设置,所述定量板的一侧滑动贯穿上料腔并延伸至上料腔外部,所述定量板的延伸部位开设有握孔,所述定量板的延伸部位两侧均连接有支臂,所述上料腔的外壁开设有与支臂对应数量的杆槽,所述杆槽的内壁均安装有伸缩杆,每个所述伸缩杆的内杆分别与自身相邻的支臂连接。

[0008] 优选的,所述下料部包括下料底座,所述下料底座的底部开设有滑槽一,所述滑槽一的内壁对称设置有两个下料板,两个所述下料板均滑动连接在滑槽一内壁,每个所述下料板与滑槽一的内壁之间均弹性连接有弹簧,所述下料底座的顶部开设有进料孔,所述进料孔与滑槽一之间连通设置,所述下料底座的底板安装有两个安装板,两个所述安装板分别与两个下料板之间贴合;所述下料底座的内部安装有电动推杆,所述电动推杆的输出轴连接一下料板的端部,所述下料板的两侧均滑动连接有中转杆,所述中转杆的一侧通过轴

转动连接在下料底座的内部,所述下料板远离电动推杆的一侧固定连接有搅料杆。

[0009] 优选的,所述定量盒内设置有调节部并包括隔板,所述隔板滑动连接在定量盒内壁之间,所述隔板的顶部延伸至定量盒的顶部开口外部,所述隔板的延伸部位两侧均连接有滑块,所述安装孔的内壁两侧均开设有滑槽二,两个所述滑块分别滑动连接在两个滑槽二内壁,所述定量盒的顶边两侧均安装有尺子。

[0010] 优选的,每个所述尺子分别位于相邻的滑块与定量盒顶边之间,所述安装孔的内壁安装有腔盖,所述腔盖遮住定量盒。

[0011] 优选的,所述下料底座的底边安装有支脚,每个所述支脚上均开设有螺纹孔,所述绞龙输送机的外壁开设有与螺纹孔对应的螺纹槽。

[0012] 优选的,所述绞龙输送机的顶部安装有垫板,所述下料底座通过支脚安装在绞龙输送机的顶部,所述垫板插接在两个安装板之间。

[0013] 优选的,所述绞龙输送机的顶部开设有通孔,所述通孔依次与进料孔、安装孔连通设置,两个所述下料板均是L型结构,两个所述下料板相互靠近的一端均通过通孔延伸至绞龙输送机内部。

[0014] 借由上述技术方案,本实用新型提供了一种可定量加料的喂料机料斗。至少具备以下有益效果:

[0015] (1) 本实用新型通过利用隔板在定量盒内壁滑动,从而分割定量盒内部两个区域的体积,通过滑块沿着尺子行走距离从而得出被分割区域的长度,尺子标识出的距离确定当前被分割区域的长度,快速得出定量盒内部两个区域的上料量,控制伸缩杆的调节实现不同区域内物料的定时定量上料,直接在上料腔内部操作物料的定量加料,可以免去在外部对物料承重的繁琐过程,直接提高了上料的便捷度。

[0016] (2) 本实用新型通过物料堆积进料孔的窄口,通过重量挤压两个下料板,在弹簧的形变作用下,两个下料板沿着滑槽一内壁滑动并相互远离,从而增大下料的开口,下料板自适应物料产生的重量调节下料的开口尺寸,避免固定尺寸的开口导致物料堵塞卡住的问题,进而提高下料的流畅度。

附图说明

[0017] 此处所说明的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,构成本申请的一部分:

[0018] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型中整体背部结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型中绞龙输送机的结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型中下料部和定量部的连接图;

[0022] 图5为本实用新型中下料部的剖视图;

[0023] 图6为本实用新型中定量部的剖视图;

[0024] 图7为本实用新型中上料腔的剖视图和调节部的结构示意图;

[0025] 图8为本实用新型中中转杆结构示意图。

[0026] 图中:1、绞龙输送机;2、下料部;21、下料底座;201、电动推杆;202、中转杆;203、搅料杆;22、滑槽一;23、下料板;24、弹簧;25、进料孔;26、安装板;3、定量部;31、上料腔;32、安装孔;33、定量盒;34、定量板;35、握孔;36、支臂;37、伸缩杆;4、调节部;41、隔板;42、滑块;

43、滑槽二;44、尺子;5、腔盖;6、支脚;7、螺纹槽;8、垫板。

具体实施方式

[0027] 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、完整的描述,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。

[0028] 实施例一

[0029] 请参阅图1-8,本实用新型提供了一种可定量加料的喂料机料斗,包括绞龙输送机1,绞龙输送机1上设置有下列部2,下料部2上设置有定量部3,定量部3包括上料腔31,上料腔31中部开设有安装孔32,安装孔32内安装有定量盒33,安装孔32的内壁滑动连接有定量板34,定量板34与定量盒33底部贴合,定量盒33的上下两侧均是开口设置,定量板34的一侧滑动贯穿上料腔31并延伸至上料腔31外部,定量板34的延伸部位开设有握孔35,握孔35可以利用人工手动操作定量板34进行定量上料,定量板34的延伸部位两侧均连接有支臂36,上料腔31的外壁开设有与支臂36对应数量的杆槽,杆槽的内壁均安装有伸缩杆37,每个伸缩杆37的内杆分别与自身相邻的支臂36连接,定量盒33内设置有调节部4并包括隔板41,隔板41在定量盒33内壁滑动,从而分割定量盒33内部两个区域的体积,隔板41滑动连接在定量盒33内壁之间,隔板41的顶部延伸至定量盒33的顶部开口外部,隔板41的延伸部位两侧均连接有滑块42,安装孔32的内壁两侧均开设有滑槽二43,两个滑块42分别滑动连接在两个滑槽二43内壁,定量盒33的顶边两侧均安装有尺子44,每个尺子44分别位于相邻的滑块42与定量盒33顶边之间,安装孔32的内壁安装有腔盖5,腔盖5遮住定量盒33。

[0030] 本实施例中,通过利用隔板41在定量盒33内壁滑动,从而分割定量盒33内部两个区域的体积,通过滑块42沿着尺子44行走距离从而得出被分割区域的长度,尺子44标识出的距离确定当前被分割区域的长度,快速得出定量盒33内部两个区域的上料量,控制伸缩杆37的调节实现不同区域内物料的定时定量上料。

[0031] 实施例二

[0032] 请参阅图1-8,在实施例一的基础上,本实用新型提供一种技术方案:优选的,下料部2包括下料底座21,下料底座21的底部开设有滑槽一22,滑槽一22的内壁对称设置有两个下料板23,两个下料板23均滑动连接在滑槽一22内壁,每个下料板23与滑槽一22的内壁之间均弹性连接有弹簧24,下料底座21的顶部开设有进料孔25,进料孔25与滑槽一22之间连通设置,下料底座21的底板安装有两个安装板26,两个安装板26分别与两个下料板23之间贴合,下料底座21的底边安装有支脚6,每个支脚6上均开设有螺纹孔,绞龙输送机1的外壁开设有与螺纹孔对应的螺纹槽7,支脚6与螺纹槽7之间螺纹连接可以便于安装和拆卸下料底座21,绞龙输送机1的顶部安装有垫板8,垫板8则用于封堵安装板26之间隔离的间隙,避免物料从间隙中外溢,下料底座21通过支脚6安装在绞龙输送机1的顶部,垫板8插接在两个安装板26之间,绞龙输送机1的顶部开设有通孔,通孔依次与进料孔25、安装孔32连通设置,两个下料板23均是L型结构,两个下料板23相互靠近的一端均通过通孔延伸至绞龙输送机1内部。

[0033] 本实施例中,物料堆积进料孔25的窄口,通过重量挤压两个下料板23,在弹簧24的

形变作用下,两个下料板23沿着滑槽一22内壁滑动并相互远离,自适应物料产生的重量调节下料的开口尺寸。

[0034] 为了更好的提高下料底座21整体的下料效率,下料底座21的内部安装有电动推杆201,电动推杆201的输出轴连接一下料板23的端部,下料板23的两侧均滑动连接有中转杆202,中转杆202的一侧通过轴转动连接在下料底座21的内部,下料板23远离电动推杆201的一侧固定连接有搅料杆203;

[0035] 通过电动推杆201在下料期间利用其输出轴的动力驱动一下料板23往复直线移动,下料板23移动时通过中转杆202驱动另一下料板23同步运动,两个下料板23带动其上搅料杆203同步进行分插搅动工作,继而实现对下料期间的料物进行搅动分离的效果,能够更好的解决料物因粘连成块导致堵塞的问题,同时具备主动疏通的功能,继而达到提高下料速率的效果。

[0036] 工作原理,绞龙输送机1采用宜兴恩佑环保科技有限公司生产的绞龙送料机,属于现有技术设备,故而本案不做过多赘述,通过打开腔盖5将物料投放至定量盒33,并通过定量盒33底部开口使物料落入进料孔25,促使物料通过通孔进入绞龙输送机1实现物料输送,利用隔板41在定量盒33内壁滑动,从而分割定量盒33内部两个区域的体积,再通过滑块42沿着尺子44行走距离从而得出被分割区域的长度,由于定量盒33的宽度和高度固定,故而通过尺子44标识出的距离确定当前被分割区域的长度,代入体积公式即可快速得出定量盒33内部两个区域的上料量,分别在两个区域内填充物料,通过现有技术CNC数控系统控制伸缩杆37的调节,进而推动支臂36并带动定量板34滑动远离定量盒33的底部开口,继而实现隔板41一侧区域内的物料下落进入下料底座21中,隔板41另一侧区域内物料仍然被遮挡,直接在上料腔31内部操作物料的定量加料,可以免去在外部对物料承重的繁琐过程,直接提高了上料的便捷度,根据实际生产需求,在定量盒33区域内的物料上料后,继续推动定量板34远离定量盒33,从而促使隔板41另一侧区域内物料下落,实现有序上料,根据需求定量上料可以降低工作繁琐度,提高上料效率,握孔35也可以利用人工手动操作定量板34进行定量上料。

[0037] 在物料落入进料孔25后,顺延着进料孔25的斜面集中向窄口滚动,此时物料堆积,会加重物料的总重,从而通过重量挤压两个下料板23,在弹簧24的形变作用下,两个下料板23沿着滑槽一22内壁滑动并相互远离,从而增大下料的开口,便于在物料堆积时自适应重量去调节下料的开口,避免固定尺寸的开口导致物料堵塞卡住的问题,提高下料的流畅度,通过支脚6与螺纹槽7之间螺纹连接可以便于安装和拆卸下料底座21,继而能方便下料部2和定量部3从绞龙输送机1上分离,提高清洁维护以及检修的便利度,垫板8则用于封堵安装板26之间隔离的间隙,避免物料从间隙中外溢,通过电动推杆201在下料期间利用其输出轴的动力驱动一下料板23往复直线移动,下料板23移动时通过中转杆202驱动另一下料板23同步运动,两个下料板23带动其上搅料杆203同步进行分插搅动工作,继而实现对下料期间的料物进行搅动分离的效果,能够更好的解决料物因粘连成块导致堵塞的问题,同时具备主动疏通的功能,继而达到提高下料速率的效果。

[0038] 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,或者还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0039] 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。

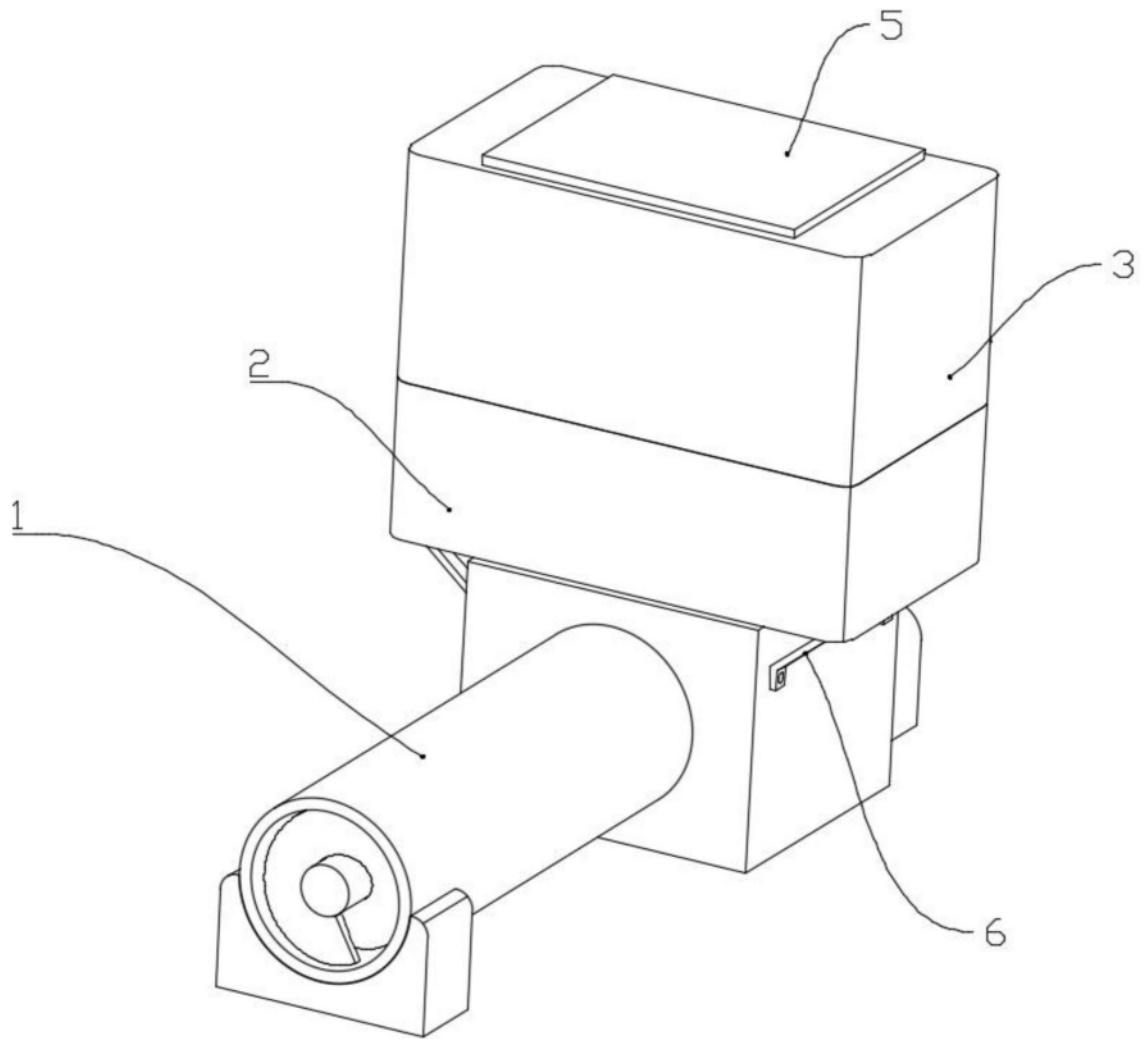


图1

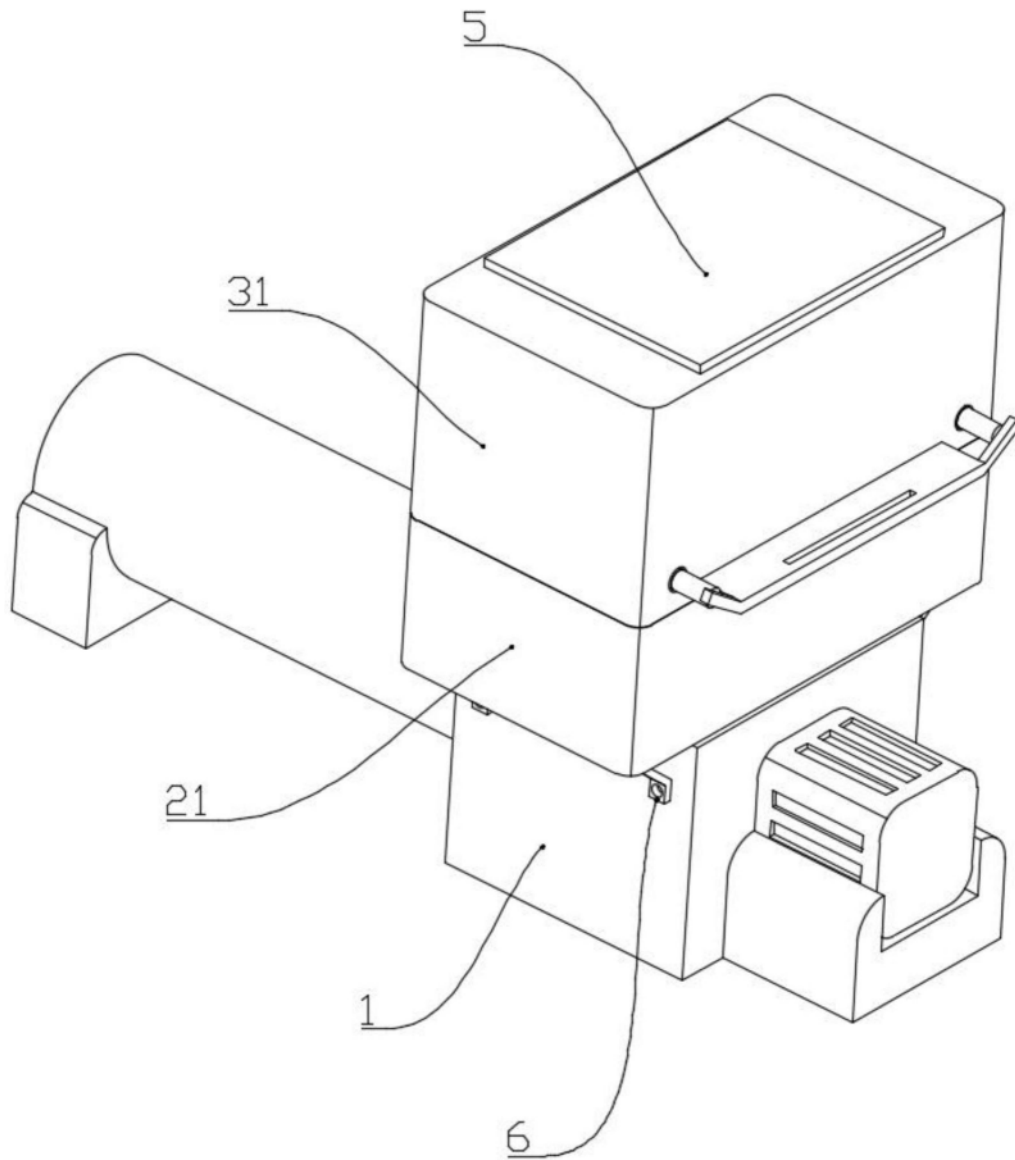


图2

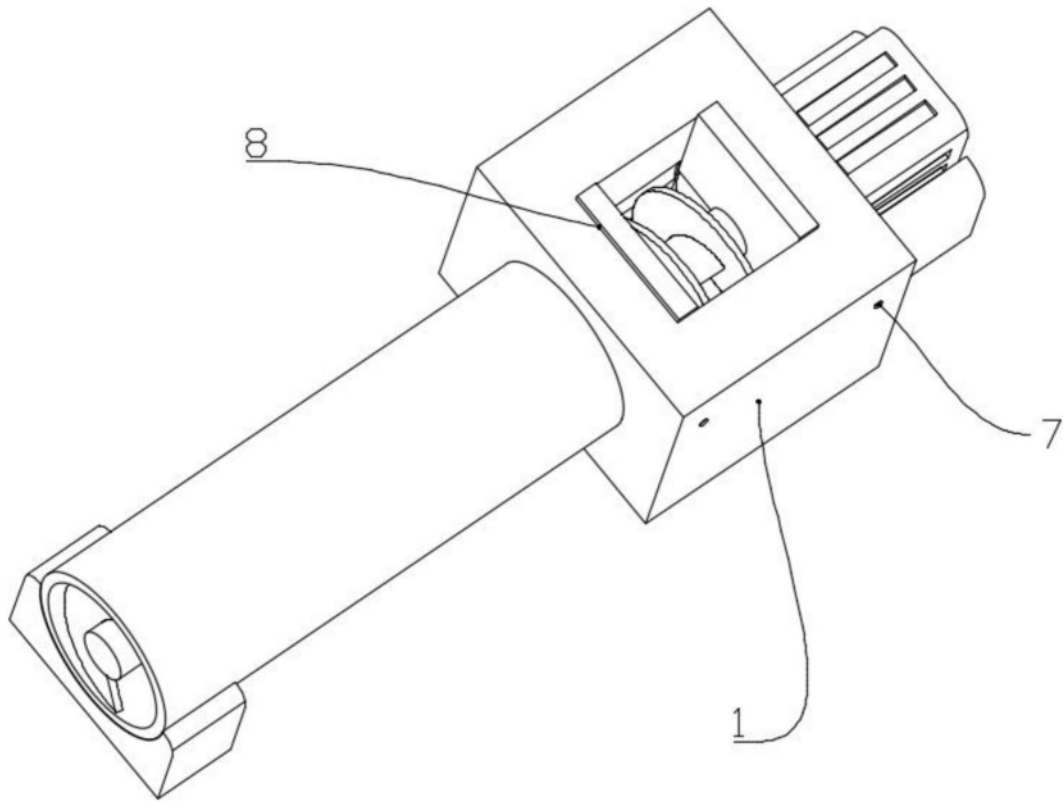


图3

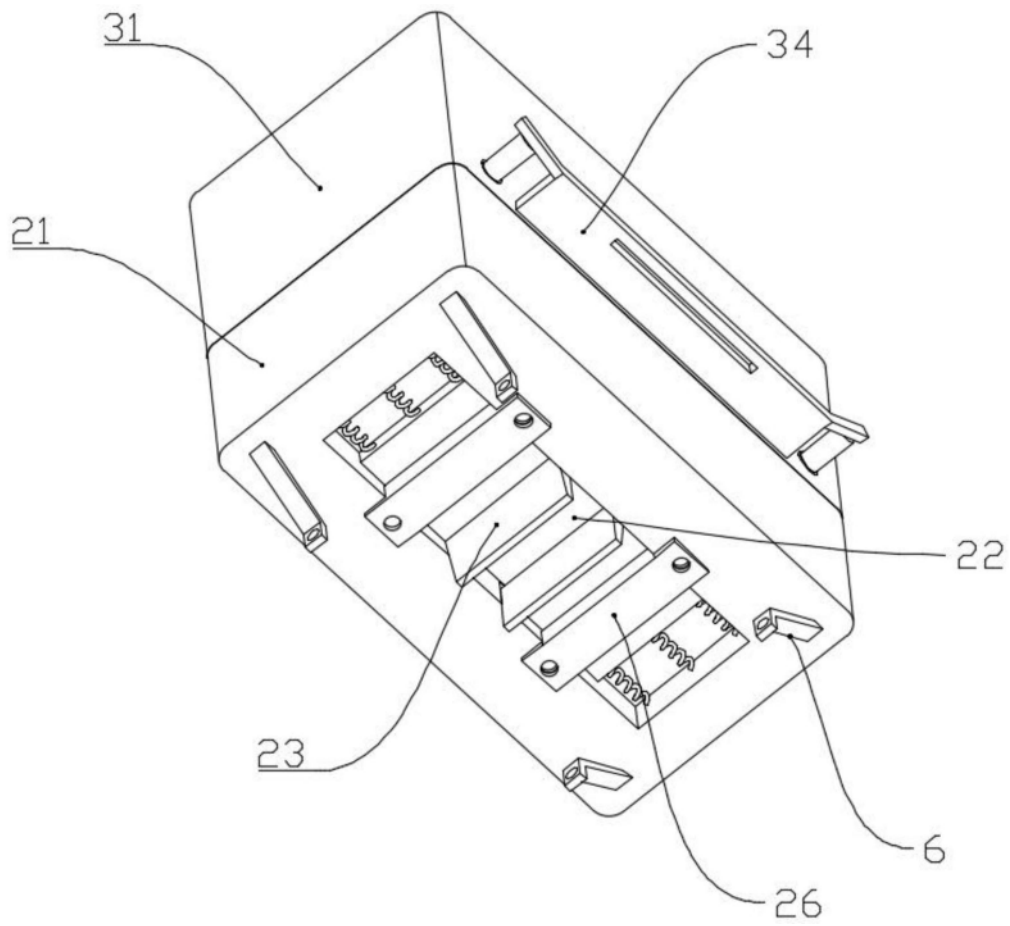


图4

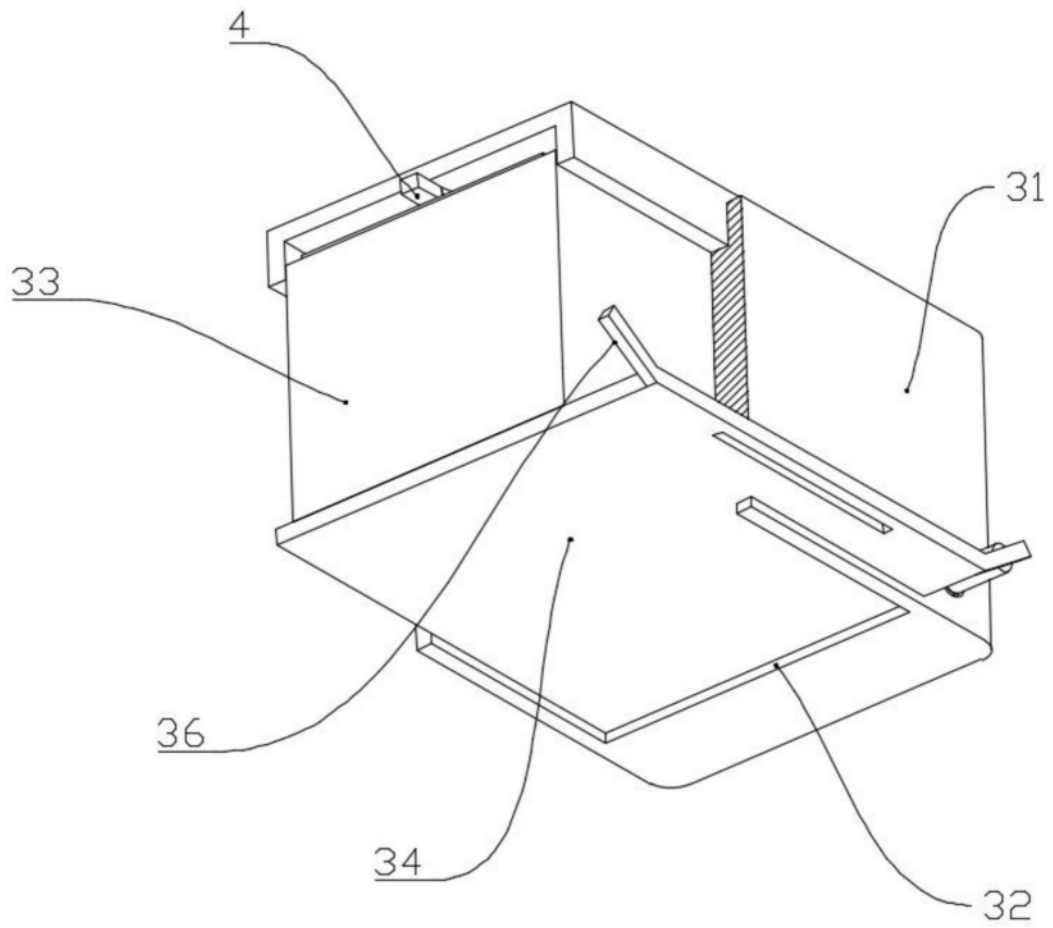


图6

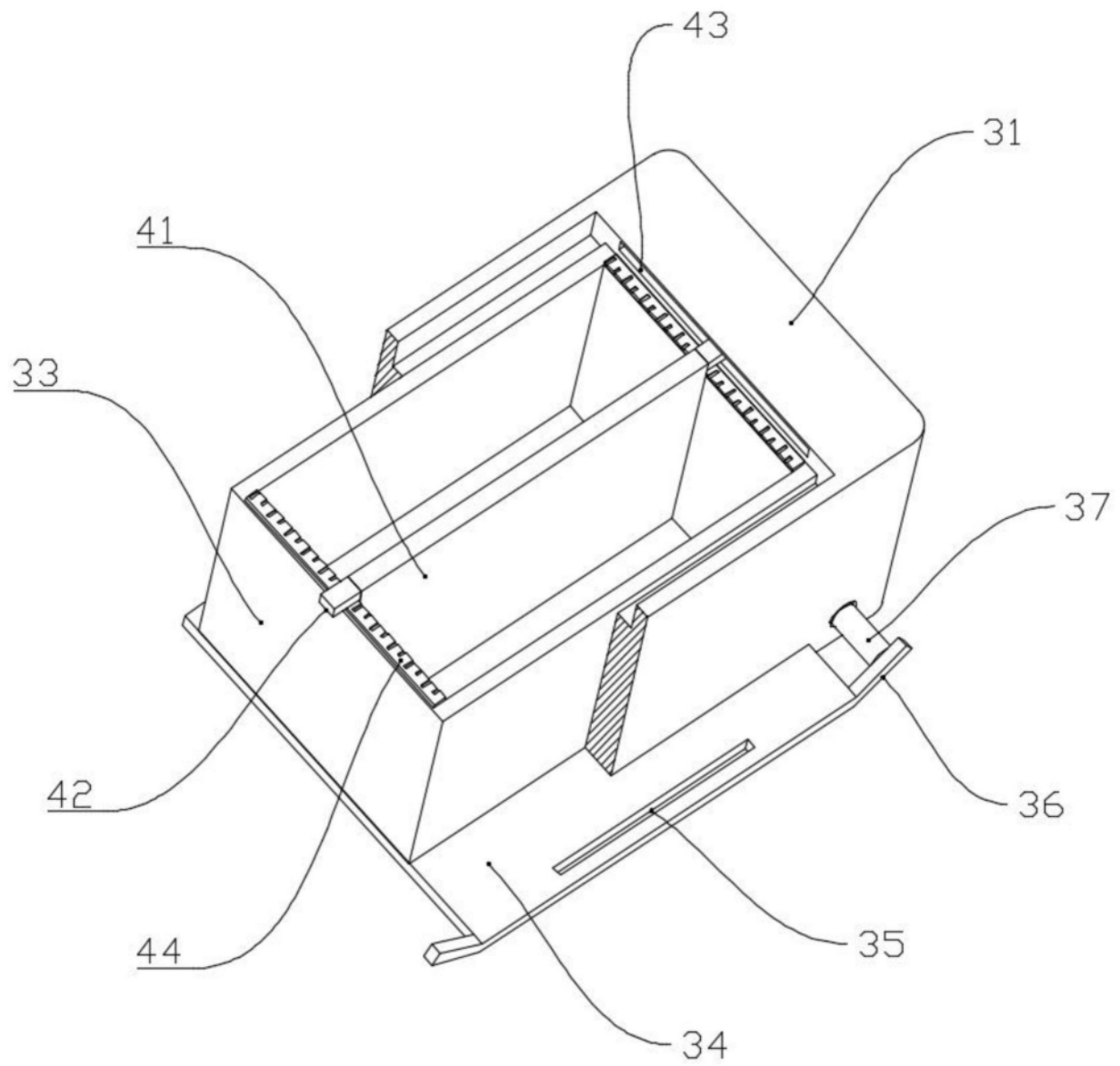


图7

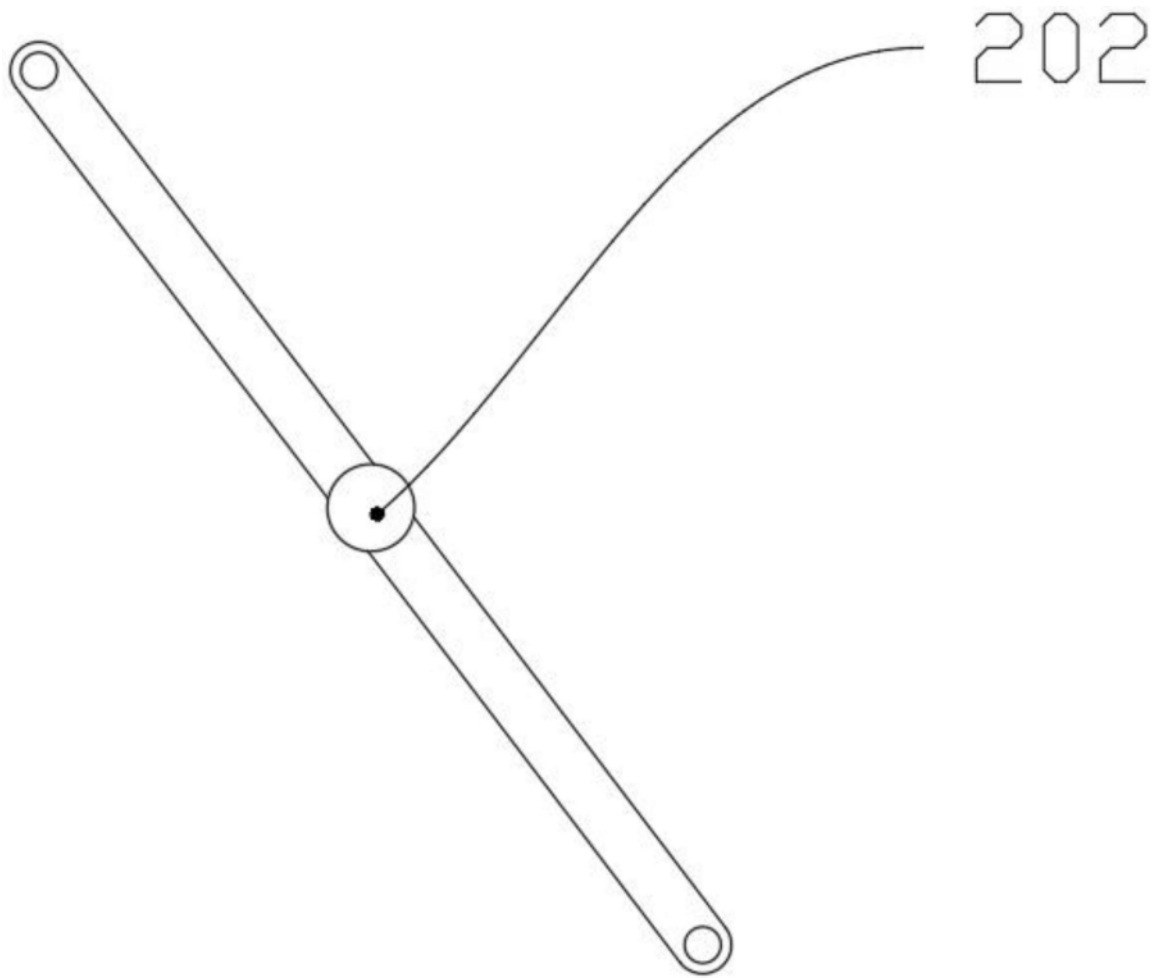


图8