(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 104627901 A
(43)申请公布日 2015.05.20

(21)申请号 201310565924.1

(22)申请日 2013.11.11

(71)申请人 安吉中力工业设备有限公司
地址 313311 浙江省安吉县递铺镇霞泉村(04省道旁)3幢

(72)发明人 孙延志 郭亦捷 查海波 杨洋

(51)Int.Cl.
B66F 9/06(2006.01)
B66F 9/08(2006.01)
B66F 9/12(2006.01)
B66F 9/22(2006.01)

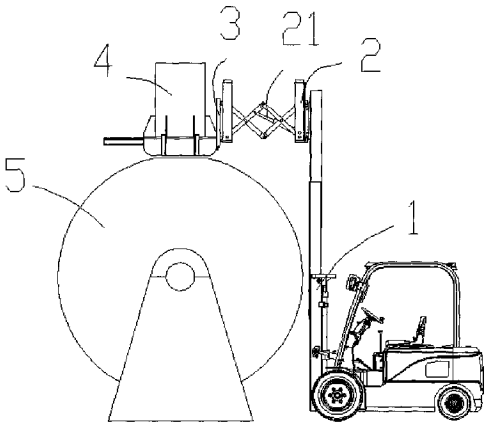
权利要求书1页 说明书3页 附图9页

(54)发明名称

一种蒸球高空投料系统

(57)摘要

本发明公开了一种蒸球高空投料系统，其包括叉车(1)、属具(2)、货叉组件(3)以及料桶(4)，叉车(1)包括货叉架(11)和门架(12)，所述的货叉架(11)和门架(12)可相对伸缩，料桶(4)的底部设有开口，开口两侧的支架(41)下方固定连接有导轨(46)，滑架(6)借助滚轮(63)和导轨(46)活动连接，货叉组件(3)包括货叉(31)、固定在货叉(31)上的货叉油缸(33)以及设在货叉油缸(33)活塞杆的自由端的顶块(34)，顶块(34)卡接在顶槽(62)内。可以一次性完成物料的运输和投料，节省劳动力，降低劳动强度，降低成本，操作简单，且工作效率高。



CN 104627901 A

1. 一种蒸球高空投料系统，包括叉车 (1)、属具 (2)、货叉组件 (3) 以及料桶 (4)，叉车 (1) 包括货叉架 (11) 和门架 (12)，所述的货叉架 (11) 和门架 (12) 可相对伸缩，其特征在于：叉车 (1)、属具 (2)、货叉组件 (3) 依次连接，料桶 (4) 和货叉组件 (3) 通过支架 (41) 连接，所述的料桶 (4) 固定在支架 (41) 的中间，料桶 (4) 下方设有滑架 (6) 和货叉组件 (3)，料桶 (4) 的底部设有开口，开口两侧的支架 (41) 下方固定连接有导轨 (46)，滑架 (6) 包括滑架主板 (61)、设在滑架主板 (61) 两端上方的滑架侧板 (64)、设在滑架侧板 (64) 一侧的滚轮 (63) 以及设在滑架侧板 (64) 另一侧的顶槽 (62)，所述的滑架 (6) 借助滚轮 (63) 和导轨 (46) 活动连接，所述的滑架主板 (61) 位于开口的下方；货叉组件 (3) 包括货叉 (31)、固定在货叉 (31) 上的货叉油缸 (33) 以及设在货叉油缸 (33) 活塞杆的自由端的顶块 (34)，所述的顶块 (34) 卡接在顶槽 (62) 内。

2. 根据权利要求 1 所述的蒸球高空投料系统，其特征在于：属具 (2) 上设有属具油缸 (21)。

3. 根据权利要求 1 所述的蒸球高空投料系统，其特征在于：开口两侧的导轨 (46) 之间通过矩形管 (45) 连接。

4. 根据权利要求 1 所述的蒸球高空投料系统，其特征在于：支架 (41) 上方和料桶 (4) 的连接位置设有加强筋 (42)。

5. 根据权利要求 1 所述的蒸球高空投料系统，其特征在于：货叉组件 (3) 还包括油缸保护板 (32)，油缸保护板 (32) 设在货叉 (31) 的一侧，所述的货叉油缸 (33) 设在油缸保护板 (32) 内。

6. 根据权利要求 1 所述的蒸球高空投料系统，其特征在于：所述的滚轮 (63) 位于滑架侧板 (64) 的后端，所述的顶槽 (62) 位于滑架侧板 (64) 的前端。

一种蒸球高空投料系统

技术领域

[0001] 本发明涉及叉车领域，尤其涉及一种蒸球高空投料系统。

背景技术

[0002] 阿胶在生产过程中，需要将切好的驴皮装入蒸球内，由于蒸球体积较大，目前的投料方式是在蒸球的正上方（二楼）地板上开一个圆形的投料口，工人将装有驴皮的小车推至二楼投料口旁，而后将驴皮逐一放入蒸球内。这样的投料方式存在着厂房施工复杂，驴皮运输缓慢，投料效率低，人工成本高等不足。

发明内容

[0003] 本发明为了解决上述技术问题，提供了一种蒸球高空投料系统，一次性完成物料的运输和投料，节省劳动力，降低成本。

[0004] 本发明采用以下技术方案解决技术问题：

[0005] 一种蒸球高空投料系统，包括叉车、属具、货叉组件以及料桶，叉车包括货叉架和门架，所述的货叉架和门架可相对伸缩，叉车、属具、货叉组件依次连接，料桶和货叉组件通过支架连接，所述的料桶固定在支架的中间，料桶下方设有滑架和货叉组件，料桶的底部设有开口，开口两侧的支架下方固定连接有导轨，滑架包括滑架主板、设在滑架主板两端上方的滑架侧板、设在滑架侧板一侧的滚轮以及设在滑架侧板另一侧的顶槽，所述的滑架借助滚轮和导轨活动连接，所述的滑架主板位于开口的下方；货叉组件包括货叉、固定在货叉上的货叉油缸以及设在货叉油缸活塞杆的自由端的顶块，所述的顶块卡接在顶槽内。

[0006] 所述的属具可伸缩。

[0007] 作为改进，属具上设有属具油缸。

[0008] 作为改进，开口两侧的导轨之间通过矩形管连接。

[0009] 作为改进，支架上方和料桶的连接位置设有加强筋。

[0010] 作为改进，货叉组件还包括油缸保护板，油缸保护板设在货叉的一侧，所述的货叉油缸设在油缸保护板内。

[0011] 作为改进，所述的滚轮位于滑架侧板的后端，所述的顶槽位于滑架侧板的前端。

[0012] 本发明的蒸球高空投料系统可以一次性完成物料的运输和投料，节省劳动力，降低劳动强度，降低成本，操作简单，且工作效率高。

附图说明

[0013] 图 1 为蒸球高空投料系统投料时的状态示意图；

[0014] 图 2 为蒸球高空投料系统运作的中间状态示意图；

[0015] 图 3 为蒸球高空投料系统的初始状态示意图；

[0016] 图 4 为料桶开启装置开启状态的结构示意图；

[0017] 图 5 为料桶开启装置的料桶和货叉组件的组合状态图；

[0018] 图 6 为料桶开启装置的料桶和滑架的组合状态图；

[0019] 图 7 为料桶开启装置的料桶和支架的结构示意图；

[0020] 图 8 为滑架的结构示意图；

[0021] 图 9 为货叉组件的结构示意图；

[0022] 图中，各数字代表含义如下：1：叉车，2：属具，3：货叉组件，4：料桶，5：蒸球，6：滑架，11：货叉架，12：门架，13：操作手柄，21：属具油缸，31：货叉，32：油缸保护板，33：货叉油缸，34：顶块，41：支架，42：加强筋，43：货叉垫板，44：连接板，45：矩形管，46：导轨，61：滑架主板，62：顶槽，63：滚轮，64：滑架侧板。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图与具体实施方式对本发明作进一步详细描述：

[0024] 如图 1 ～ 9 所示，一种蒸球高空投料系统，其包括叉车 1、连接在叉车上的属具 2、连接在属具上的货叉组件 3、和货叉组件相连的料桶 4。蒸球高空投料系统以叉车作为动力源，分别带动属具 2 上的属具油缸 21 以及货叉组件 3 上的货叉油缸 33 伸出或缩回，从而实现对蒸球 5 的投料。

[0025] 叉车 1 包括货叉架 11、门架 12 和操作手柄 13，操作手柄 13 分四联，第一联控制门架 12 的起升或下降，第二联控制门架 12 前倾或后倾，第三联控制属具 2 伸出或缩回，第四联控制货叉组件 3 上的货叉油缸 33 的伸出或缩回。

[0026] 如图 3 所示，蒸球高空投料系统在初始状态时是料桶 4 放置在货叉组件 3 上，属具 2 和货叉组件 3 上的货叉油缸 33 均处于缩回状态，如图 2 所示，操作手柄 13 控制门架 12 起升，将料桶提升到合适的高度，如图 1 所示，操作手柄 13 控制属具 2 上的属具油缸 21 向前伸出，从而带动属具 2 向前伸出；当料桶 4 和蒸球 5 上的开口基本重合时，操作手柄 13 控制料桶开启装置将料桶 4 的底部打开（操作手柄 13 控制货叉油缸 33 向前伸出，货叉油缸 33 向前伸出时带动料桶 4 底部的滑架 6 一起前移，从而打开料桶 4），料桶 4 内的货物向下滑落，落入蒸球 5 内，从而实现高空投料。

[0027] 蒸球高空投料系统通过料桶开启装置打开料桶 4 的底部，从而实现投料。

[0028] 一种料桶开启装置，包括料桶 4、货叉组件 3 和滑架 6。

[0029] 料桶 4 焊接在支架 41 中间，并且与支架 41 的支撑面保持一定的距离，距离为 92mm，支架 41 上方和料桶 4 的连接处焊接有加强筋 42，支架 41 的下方设有连接板 44，确保底部支腿平稳，连接板 44 不封闭料桶 4 的下方；导轨 46 焊接在支架下方料桶 4 的两侧，导轨 46 的两端用矩形管 45 连接，保证料桶 4 装满物料后支架不会变形；货叉垫板 43 焊接在支架 41 下方两侧。

[0030] 滑架 6 包括滑架主板 61、滑架侧板 64、滚轮 63 和顶槽 62，两个滑架侧板 64 分别设在滑架主板 61 的两端上方，滑架侧板 64 和滑架主板 61 连接的一侧设置滚轮 63，滑架侧板 64 的另一侧焊接顶槽 62，滑架 6 通过滚轮 63 可在导轨 46 上来回滑动，如图 5 所示，当滑架 6 滑入料桶 4 时，滑架主板 61 将料桶 4 下端出口挡住，实现了料桶 4 的闭合；如图 4 所示，滑架 6 滑出时，料桶下方的出口开启。

[0031] 货叉组件 3 包括货叉 31、油缸保护板 32、货叉油缸 33 和顶块 34，货叉 31 设有两个，分别设在货叉垫板 43 下方，货叉 31 的一侧设有油缸保护板 32，用于保护安装在货叉 31

上的货叉油缸 33，货叉油缸 33 尾部下方留有液压接口，顶块 34 安装在货叉油缸 33 的前段，可以和活塞杆一通伸出或收回。

[0032] 料桶开启装置的工作原理：货叉组件 3 悬挂在搬运设备上（如叉车、堆高车），并提供液压动力或者直接借助外力，操作货叉组件 3 伸进料桶 4 底部的合适位置，起升货叉组件 3 时，顶块 34 插入滑架 6 的顶槽 62 里，此时操作货叉油缸 33 伸出或收回，即可带动滑架 6 来回移动，实现料桶底部的开启或闭合操作。

[0033] 总之，以上所述仅为本发明的较佳实施例，凡依本发明申请专利范围所作的均等变化与修饰，皆应属本发明专利的涵盖范围。

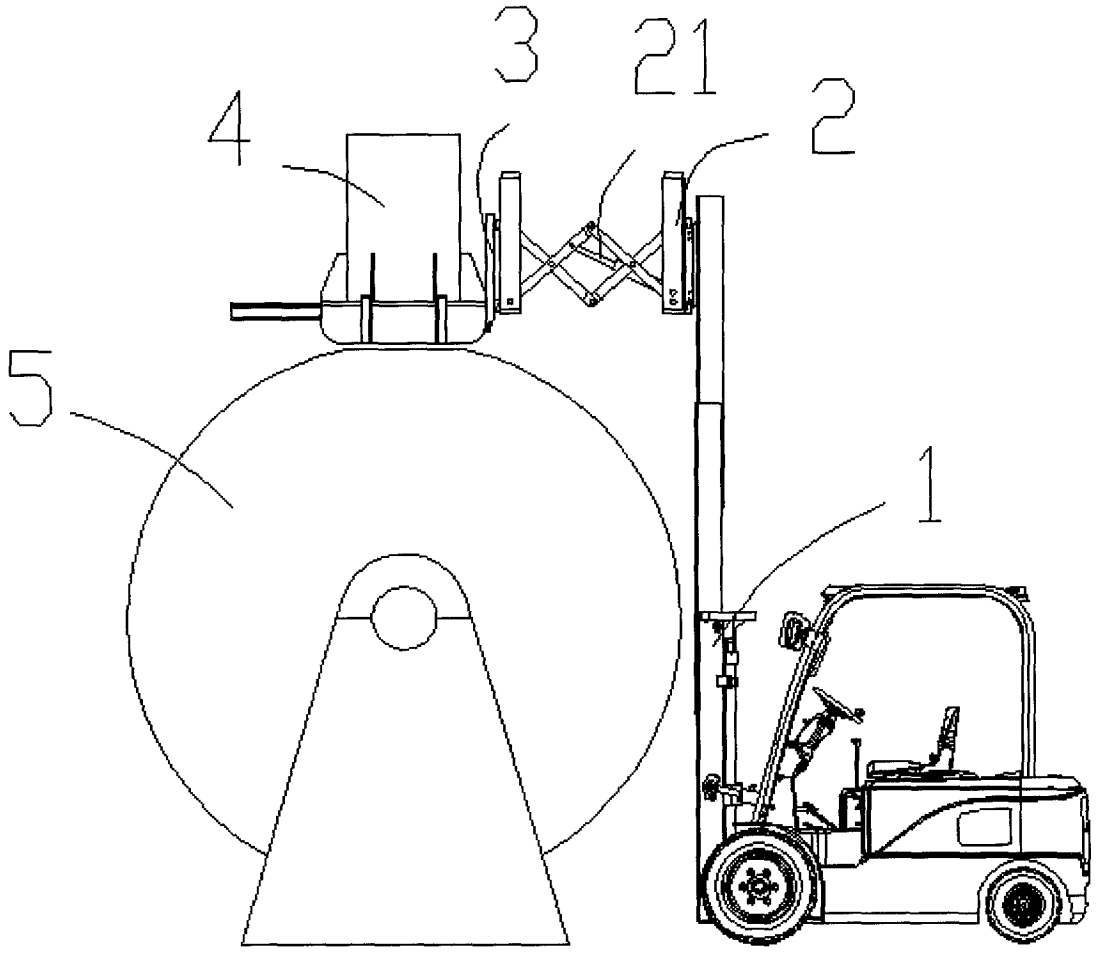


图 1

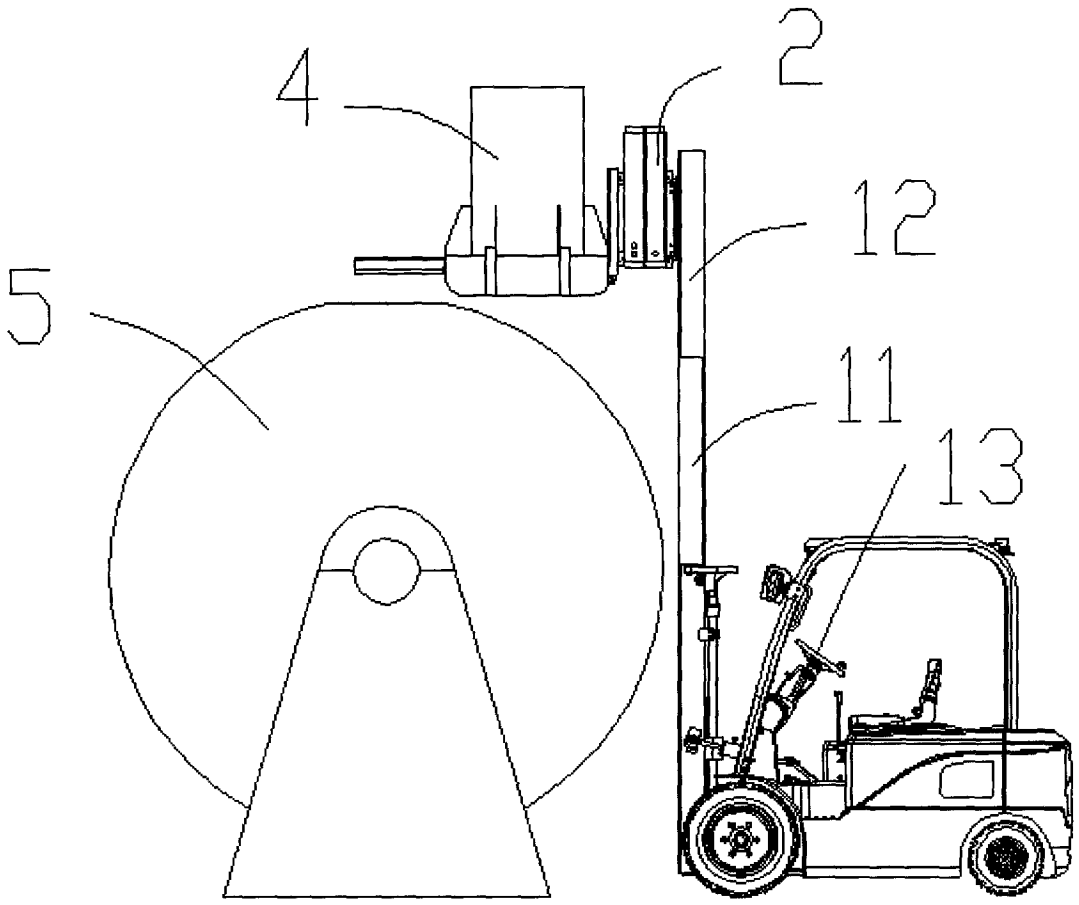


图 2

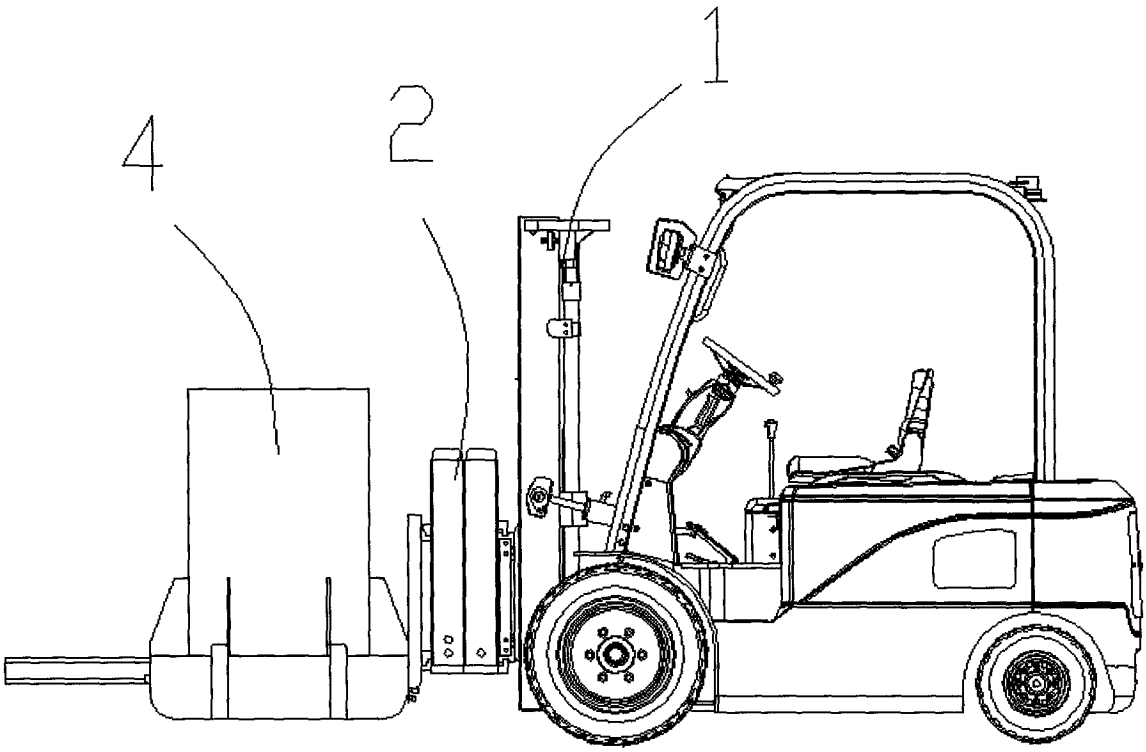


图 3

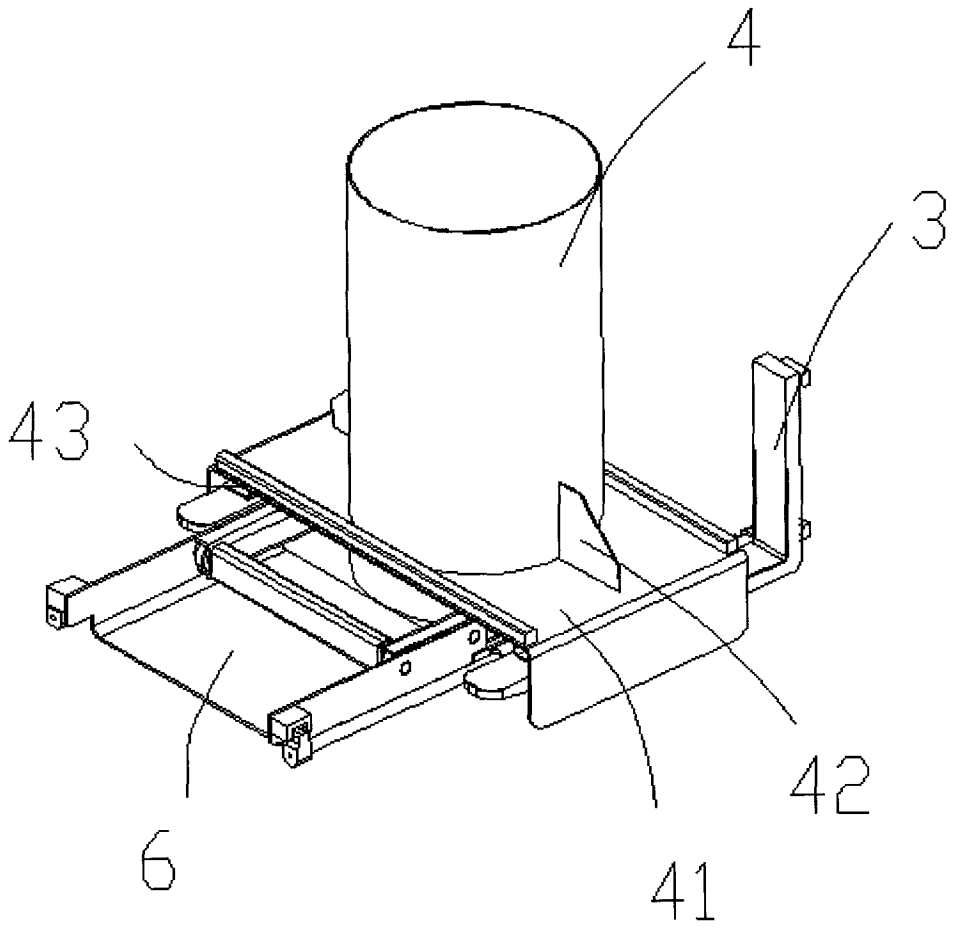


图 4

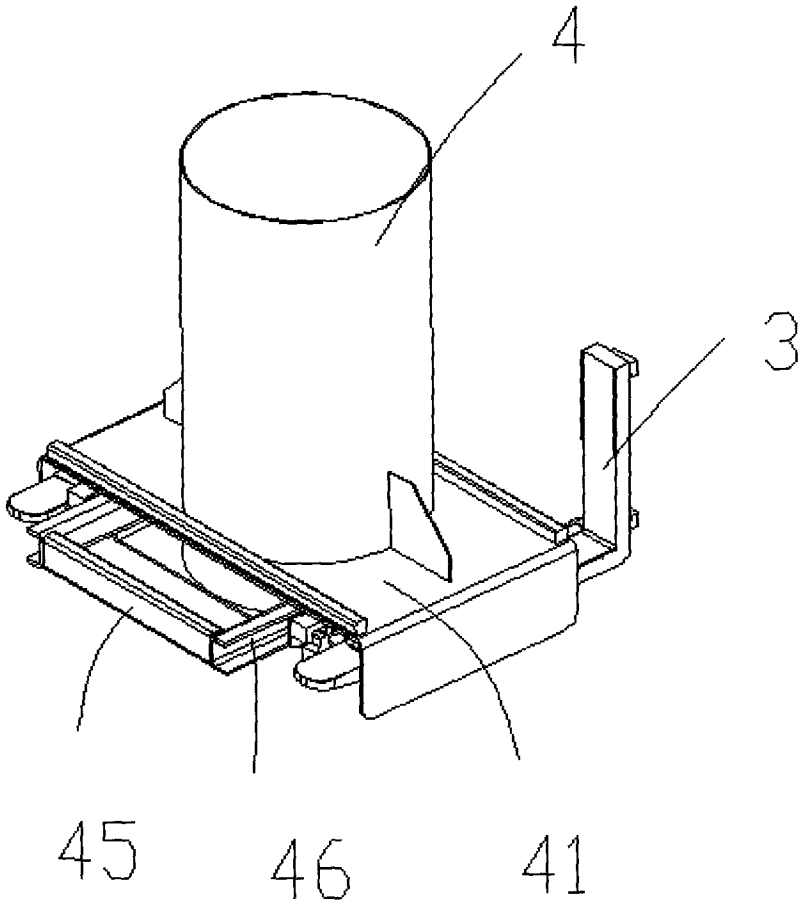


图 5

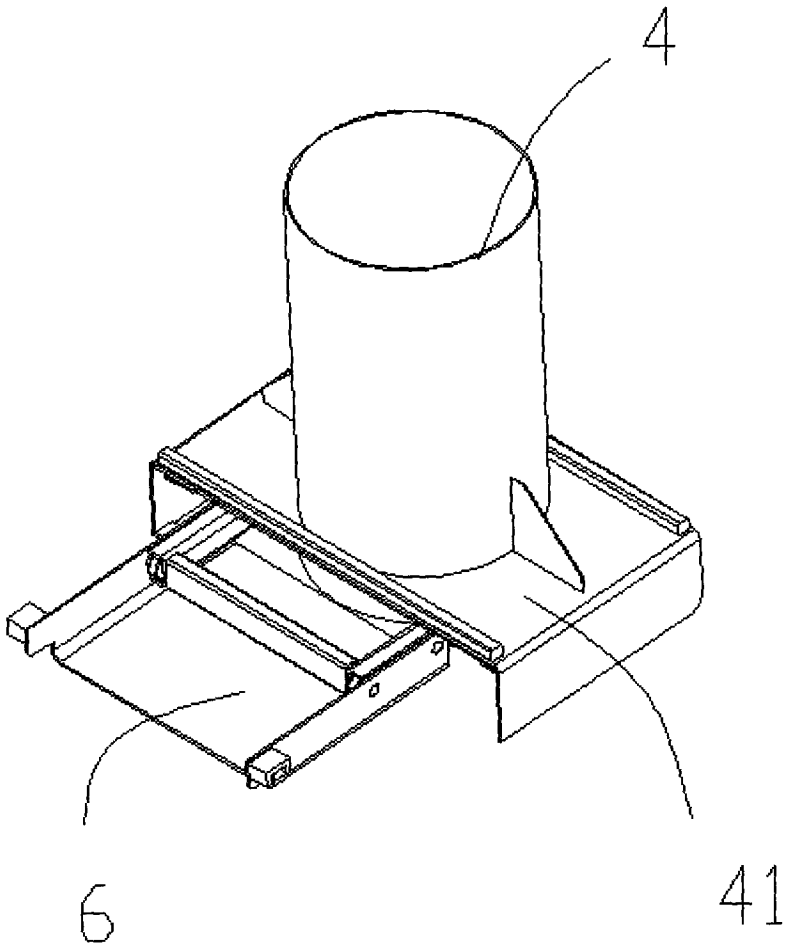


图 6

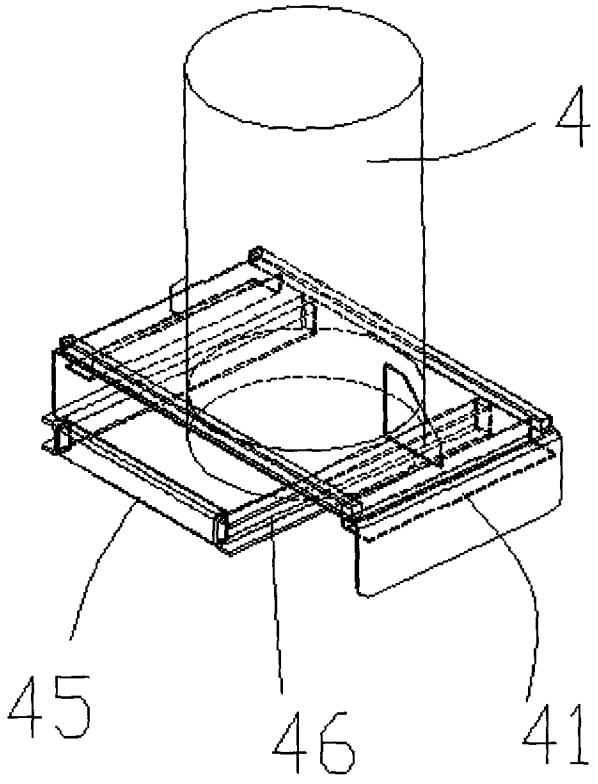


图 7

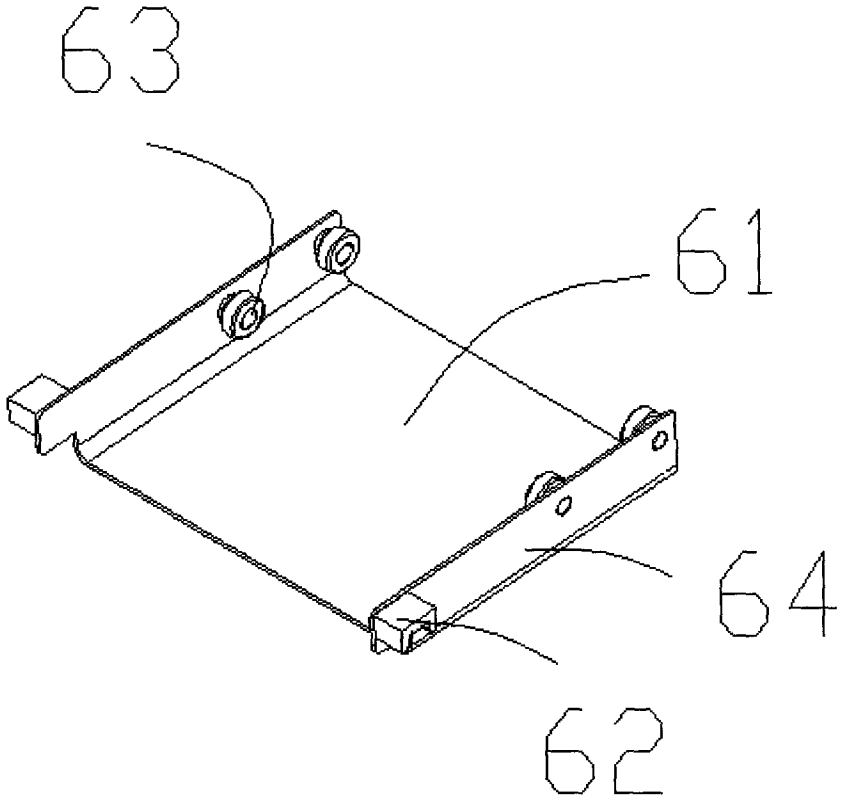


图 8

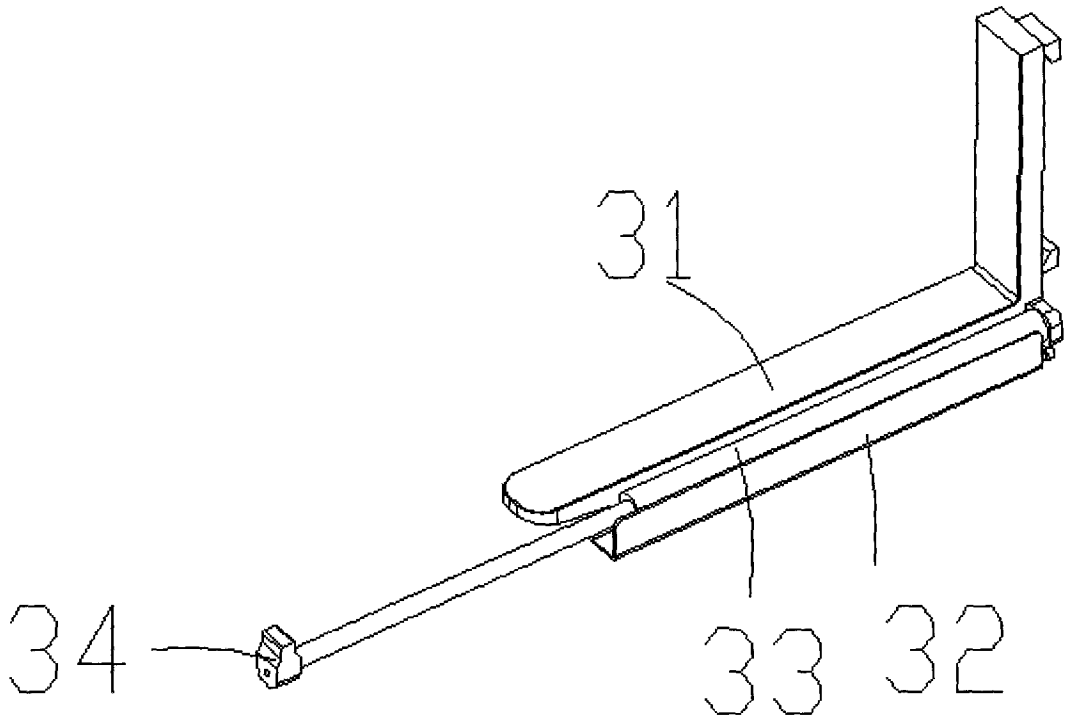


图 9