



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205023248 U

(45) 授权公告日 2016. 02. 10

(21) 申请号 201520694920. 8

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2015. 09. 09

(73) 专利权人 浙江省农业机械研究院

地址 321017 浙江省金华市婺城区双龙南街  
828 号农科教大楼 7 楼

(72) 发明人 林雪 郑涛 陈长卿 黄鹏程  
张加清 王洁 朱建锡

(74) 专利代理机构 杭州华鼎知识产权代理事务  
所（普通合伙） 33217

代理人 胡根良

(51) Int. Cl.

B65D 90/54(2006. 01)

B65D 90/66(2006. 01)

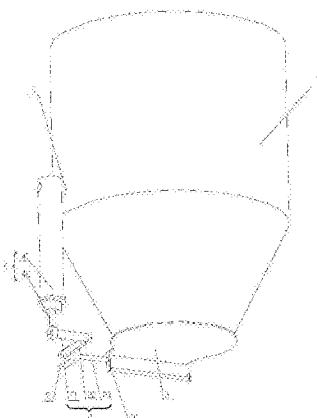
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种气动开启 - 闭合端盖

(57) 摘要

本实用新型的目的在于解决现有技术所存在的问题，找到一种气动开启 - 闭合端盖，可以方便的开启和关闭，设置在容器上，包括摇柄、设置在容器底部开口处的端盖本体、设置在容器侧壁上的用于控制端盖本体开闭的伸缩杆，摇柄包括连接臂，连接臂一端连接有摇把、另一端连接有可轴转的连接杆，端盖本体与连接杆固定连接，伸缩杆一端与容器侧壁转动连接、另一端与摇把连接。有益效果主要表现在：1、操作者可以根据实际需要自由选择容器底部开启或者闭合，且可以随时切换其状态，以便满足不同需求，使用灵活多变。2、端盖开启 - 闭合过程无需手工操作，通过气缸活塞杆带动，结构简单，操作方便，置于食品加工机  
械上提高其自动化水平。



1. 一种气动开启 - 闭合端盖, 设置在容器上, 其特征在于 : 包括摇柄、设置在容器底部开口处的端盖本体、设置在容器侧壁上的用于控制端盖本体开闭的伸缩杆, 所述摇柄包括连接臂, 所述连接臂一端连接有摇把, 连接臂另一端连接有可轴向转动的连接杆, 所述连接杆与端盖本体固定连接, 所述伸缩杆一端与容器侧壁转动连接、另一端与摇把连接。

2. 如权利要求 1 所述的一种气动开启 - 闭合端盖, 其特征在于 : 还设有与容器或外部固定结构固定的连接块, 所述连接块上设有直径与连接杆相对应的连接孔, 所述连接杆插入连接孔后与端盖本体连接。

3. 如权利要求 1 所述的一种气动开启 - 闭合端盖, 其特征在于 : 所述摇把与连接臂、所述摇把与伸缩杆中至少一处为转动连接。

4. 如权利要求 1 所述的一种气动开启 - 闭合端盖, 其特征在于 : 还包括用于设置在容器侧壁上的伸出块, 伸缩杆顶部与伸出块转动连接, 所述伸缩杆通过伸出块实现与容器侧壁的转动连接。

5. 如权利要求 1 所述的一种气动开启 - 闭合端盖, 其特征在于 : 所述伸缩杆为气缸, 包括气缸缸体和气缸活塞杆, 所述气缸缸体与容器转动连接, 所述气缸活塞杆与摇把连接。

6. 如权利要求 1 所述的一种气动开启 - 闭合端盖, 其特征在于 : 所述连接臂、连接杆、端盖本体为一体结构。

7. 如权利要求 1 所述的一种气动开启 - 闭合端盖, 其特征在于 : 所述端盖本体用于盖住容器底部开口的那一端为圆台形结构。

8. 如权利要求 1 所述的一种气动开启 - 闭合端盖, 其特征在于 : 所述端盖本体边缘处设有向下延伸的用于与连接杆连接的连接部。

9. 如权利要求 2 所述的一种气动开启 - 闭合端盖, 其特征在于 : 所述连接块固定在容器上。

10. 如权利要求 1 所述的一种气动开启 - 闭合端盖, 其特征在于 : 所述端盖本体与容器通过转动轴转动连接, 所述转动轴与容器转动连接、与端盖本体固定连接, 所述连接杆与转动轴在同一直线上并相互固定连接。

## 一种气动开启 - 闭合端盖

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种气动开启 - 闭合端盖, 尤其是一种适用于食品加工机械的机载气动开启 - 闭合端盖, 属于食品加工机械技术领域。

### 背景技术

[0002] 食品加工机械大多需要食料收集容器, 而食料收集时容器底部端盖封闭避免其落下, 而食料排出时需将容器底部端盖开启, 此过程大多通过人工手动实现, 制约整台机器的自动化水平, 需设计一种便于开启的端盖。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于解决现有技术所存在的问题, 找到一种气动开启 - 闭合端盖, 可以方便的开启和关闭。

[0004] 为了实现所述目的, 一种气动开启 - 闭合端盖, 设置在容器上, 包括摇柄、设置在容器底部开口处的端盖本体、设置在容器侧壁上的用于控制端盖本体开闭的伸缩杆, 所述摇柄包括连接臂, 所述连接臂一端连接有摇把、连接臂另一端连接有可轴向转动的连接杆, 所述连接杆与端盖本体固定连接, 所述伸缩杆一端与容器侧壁转动连接、另一端与摇把连接。

[0005] 优选的, 还设有与容器或外部固定结构固定的连接块, 所述连接块上设有直径与连接杆相对应的连接孔, 所述连接杆插入连接孔后与端盖本体连接。通过这样的结构实现连接杆的可轴向转动, 不但结构简单, 而且保证连接杆不会发生位移, 实现效果好, 同时这样的结构, 端盖本体无需与容器连接, 结构更简单, 同时便于将本端盖通过整改方式安装到现有技术中的容器上。

[0006] 优选的, 所述摇把与连接臂、所述摇把与伸缩杆中至少一处为转动连接。摇把与连接臂、摇把与伸缩杆均为转动连接时, 伸缩杆控制摇柄摇转时更灵活, 不易出现卡接现象; 摆把与连接臂、摇把与伸缩杆只有一处为转动连接时, 连接较为稳定。

[0007] 优选的, 还包括用于设置在容器侧壁上的伸出块, 伸缩杆顶部与伸出块转动连接, 所述伸缩杆通过伸出块实现与容器侧壁的转动连接。可以保持伸缩杆与容器的距离, 防止伸缩杆与容器接触而发生摩擦。

[0008] 优选的, 所述伸缩杆为气缸, 包括气缸缸体和气缸活塞杆, 所述气缸缸体与容器转动连接, 所述气缸活塞杆与摇把连接。气缸便于遥控, 端盖本体的主要状态是开合, 可以充分发挥气动伸缩杆的优点。

[0009] 优选的, 所述连接臂、连接杆、端盖本体为一体结构。这样的结构, 相互之间连接牢固, 而且一体成型制作也更为方便快捷。

[0010] 优选的, 所述端盖本体用于盖住容器底部开口的那一端为圆台形结构。端盖本体可以更好的密封容器下端的开口。

[0011] 优选的, 所述端盖本体边缘处设有向下延伸的用于与连接杆连接的连接部。提高

连接效果，端盖本体与容器开口接近时，端盖本体的转动幅度相对应不设置连接部时的转动幅度更小，开闭效果更好。

[0012] 优选的，所述连接块固定在容器上。相对应固定在外部固定结构上，结构更紧凑，安装更方便。

[0013] 优选的，所述端盖本体与容器通过转动轴转动连接，所述转动轴与容器转动连接、与端盖本体固定连接，所述连接杆与转动轴在同一直线上并相互固定连接。端盖本体与容器转动连接，连接杆与端盖本体连接后，可以实现连接杆的可轴向转动，进而无需其他类似连接块等结构对其连接。

[0014] 本实用新型的有益效果主要表现在：1、操作者可以根据实际需要自由选择容器底部开启或者闭合，且可以随时切换其状态，以便满足不同需求，使用灵活多变。2、端盖开启-闭合过程无需手工操作，通过伸缩杆带动，结构简单，操作方便，置于食品加工机械上提高其自动化水平。

## 附图说明

[0015] 图 1 为本实用新型翻盖本体闭合状态下的结构示意图；

[0016] 图 2 为本实用新型翻盖本体打开过程中的结构示意图；

[0017] 图 3 为本实用新型翻盖本体打开后的结构示意图；

[0018] 图 4 为本实用新型翻盖本体闭合状态下的左视图；

[0019] 图 5 为本实用新型翻盖本体打开过程中的左视图；

[0020] 图 6 为本实用新型翻盖本体打开后的左视图。

## 具体实施方式

[0021] 为了便于本领域技术人员的理解，下面结合具体实施例对本实用新型作进一步的说明：

[0022] 实施例 1：

[0023] 如图 1～图 6 所示，一种气动开启-闭合端盖，设置在容器 1 上（图中容器 1 为料仓），包括摇柄 2、设置在容器 1 底部开口处的端盖本体 3、设置在容器 1 侧壁上的用于控制端盖本体 3 开闭的伸缩杆 4，摇柄 2 包括连接臂 22，连接臂 22 一端连接有摇把 21、另一端连接有连接杆 23，连接臂 22 与摇把 21 垂直，连接臂 22 与连接杆 23 垂直，端盖本体 3 与连接杆 23 固定连接，连接杆 23 通过自身的转动带动端盖本体 3 转动，从而实现端盖本体 3 的开闭，连接杆 23 设置在端盖本体 3 边缘，优选设置在端盖本体 3 侧壁上（端盖本体 3 位于转动轴同一侧，这样端盖本体 3 转动时，端盖本体 3 不会与容器 1 接触）；伸缩杆 4 一端与容器 1 侧壁转动连接、另一端与摇把 21 连接，伸缩杆 4 通过自身的伸缩控制摇把 21 沿连接杆 23 的轴线转动，进而控制连接杆 23 转动；摇把 21 与伸缩杆 4 垂直，连接杆 23 套接有连接块 5，连接块 5 上设有直径与连接杆 23 相对应的连接孔，连接杆插入连接孔后与端盖本体 3 连接，连接块 5 与容器 1 或机体等外部结构固定，设置连接块 5 的目的在于可以使连接杆 23 可以沿连接杆 23 轴线自转，但又不会发生位移，为了便于制作与控制，摇柄 2 与端盖本体 3 设置在同一平面上。

[0024] 摆把 21 与连接臂 22 和伸缩杆 4 的连接中至少一处为转动连接，为了伸缩杆 4 伸

缩控制摇柄 2 转动时更灵活, 摆把 21 与连接臂 22 及伸缩杆 4 的连接均为转动连接; 为了便于制作, 摆把 21 与连接臂 22 转动连接、与伸缩杆 4 固定连接, 或者摇把 21 与连接臂 22 固定连接、与伸缩杆 4 转动连接, 摆把 21 与连接臂 22、摇把与伸缩杆 4 的连接方式可以根据实际需求选择; 作为优选, 连接臂、连接杆、端盖本体为一整体结构, 不但可以保证相互之间连接的牢固度, 而且制作也更为方便快捷。为了防止伸缩杆 4 与容器 1 过于接近, 伸缩杆 4 与容器 1 接触而发生摩擦, 容器 1 侧壁上设有伸出块 6, 伸缩杆 4 顶部与伸出块 6 转动连接, 伸缩杆 4 通过伸出块 6 实现与容器 1 侧壁的转动连接。为了提高开闭端盖本体 3 的速度, 伸缩杆 4 为气缸, 包括气缸缸体 41 和气缸活塞杆 42, 气缸缸体 41 与容器 1 转动连接, 气缸活塞杆 42 与摇把 21 连接, 为了便于控制, 还设有用于控制气缸伸缩的遥控器。为了便于端盖本体 3 可以更好的密封容器 1 下端的开口, 同时降低端盖本体 3 的精度要求, 端盖本体用于盖住容器底部开口的那一端为圆台形结构, 端盖本体盖住容器底部开口的状态下, 圆台形结构上端小于下端和容器 1 开口、下端大于容器 1 开口, 这样不但端盖本体容易进入容器 1 开口中; 而且端盖本体进入容器 1 开口时, 如果端盖本体与容器 1 开口位置有偏差, 圆台形的结构也可以校正端盖本体的位置, 使其对准容器 1 开口, 同时还能提高密封性, 端盖本体边缘处设有向下延伸的用于与连接杆连接的连接部 31, 连接部 31 与转动轴焊接, 对于上述所有转动连接的连接方式优选采用铰接。

[0025] 翻盖本体初始状态为闭合状态, 如图 1、图 4 所示; 当气缸进气时, 气缸活塞杆 42 向下运动, 通过控制摇柄 2 带动端盖本体 3 转动, 其状态如图 2、图 5 所示; 气缸活塞杆 42 移至最下端时, 端盖本体 3 完全开启其状态如图 3、图 6 所示。

[0026] 气缸排气时, 气缸活塞杆 42 向上运动, 通过控制摇柄 2 带动端盖本体 3 转动, 气缸活塞杆 42 移至最上端时端盖本体 3 完全闭合, 容器 1 被封住。

[0027] 实施例 2:

[0028] 与实施例 1 的主要区别在于, 不设连接块 5, 端盖本体 3 与容器 1 通过转动轴转动连接, 转动轴与容器 1 转动连接、与端盖本体 3 固定连接, 连接杆 23 与转动轴在同一直线上并相互固定连接; 可以实现连接杆 23 的可轴向转动, 而无需其他类似连接块等结构对其连接。

[0029] 本实用新型的有益效果主要表现在: 1、操作者可以根据实际需要自由选择容器 1 底部开启或者闭合, 且可以随时切换其状态, 以便满足不同需求, 使用灵活多变。2、端盖开启-闭合过程无需手工操作, 通过伸缩杆 4 带动, 结构简单, 操作方便, 置于食品加工机械上提高其自动化水平。

[0030] 以上仅为本实用新型的具体实施例, 但本实用新型的技术特征并不局限于此, 任何本领域的技术人员在本实用新型的领域内, 所作的变化或修饰皆涵盖在本实用新型的专利范围之中。

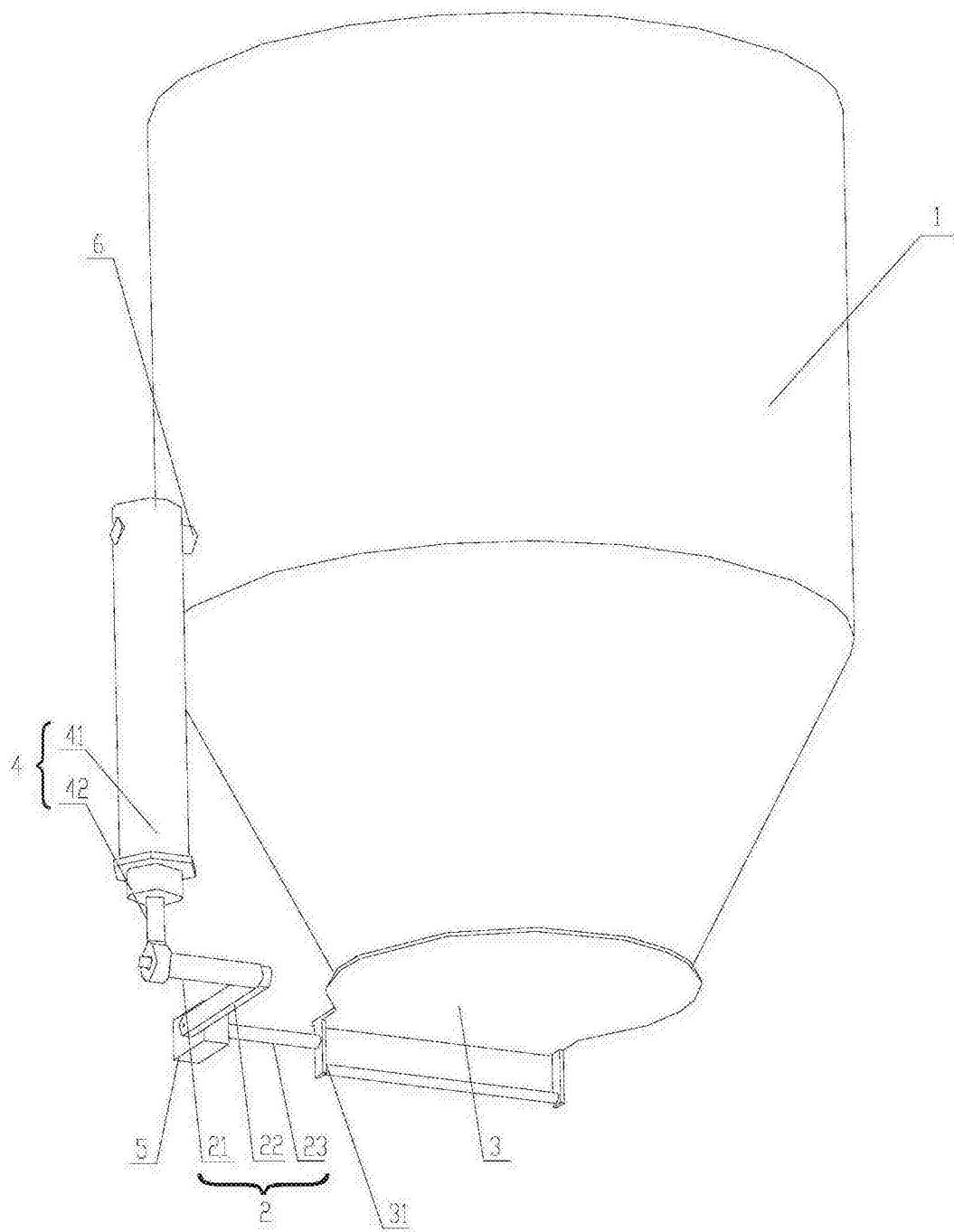


图 1

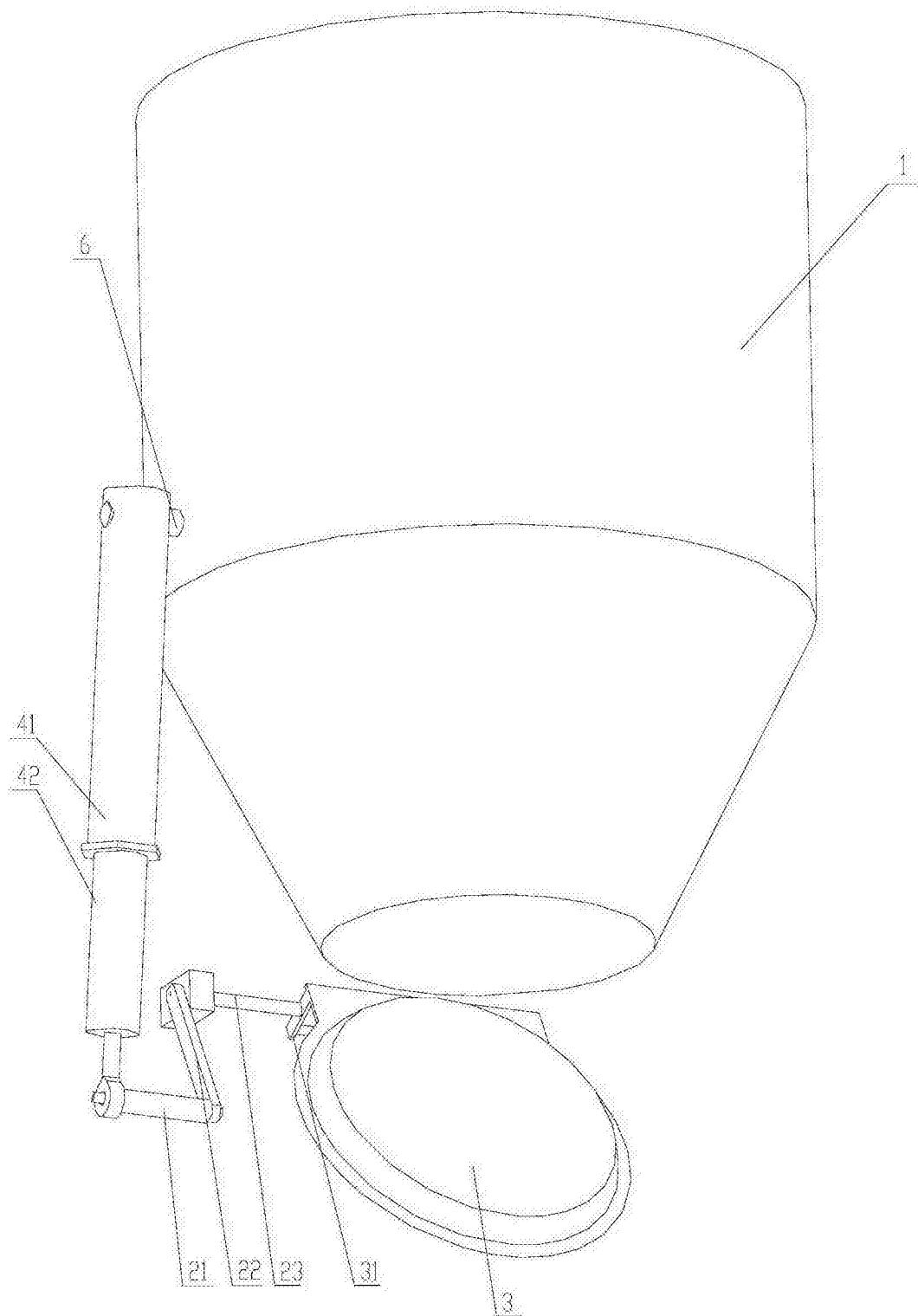


图 2

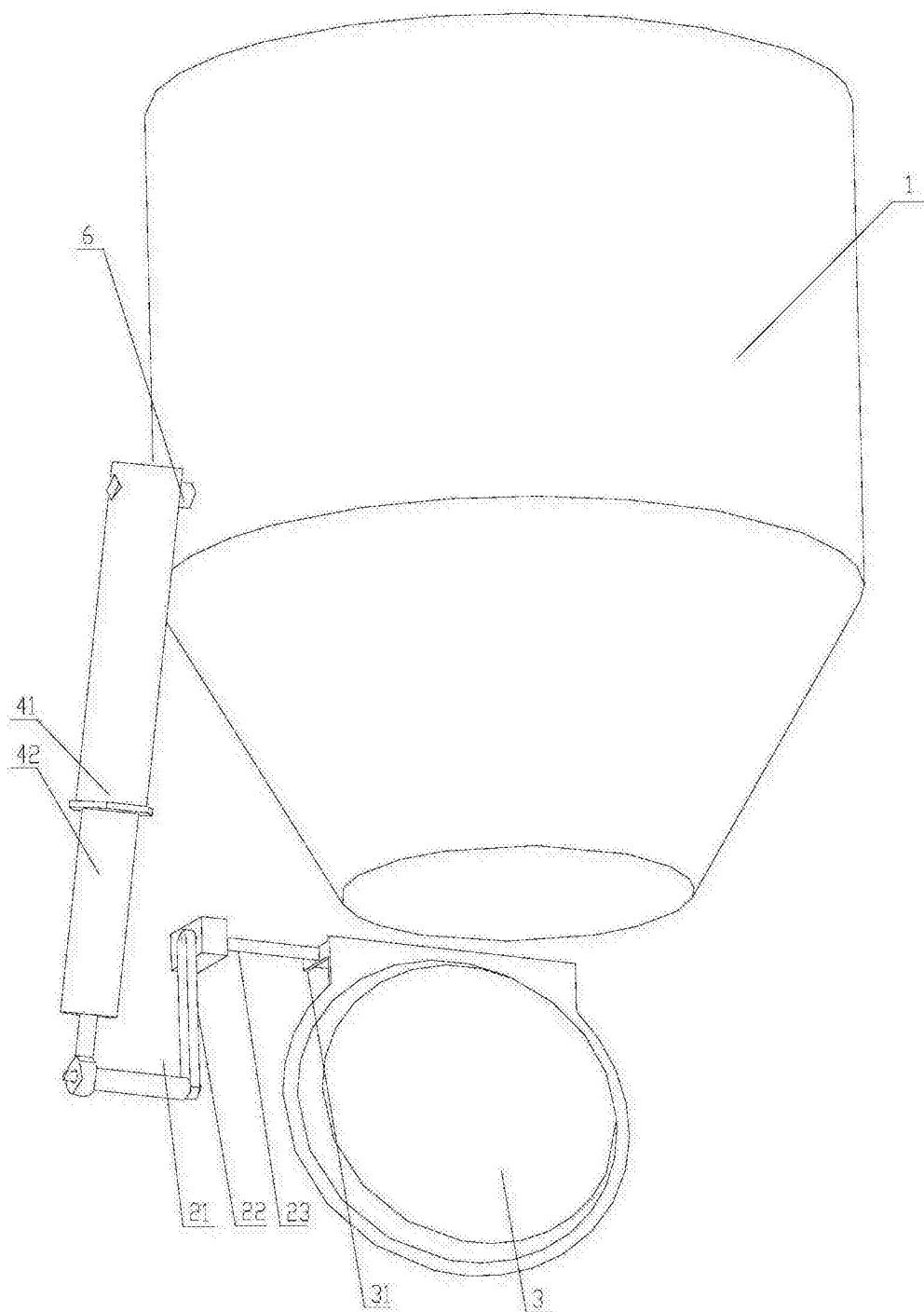


图 3

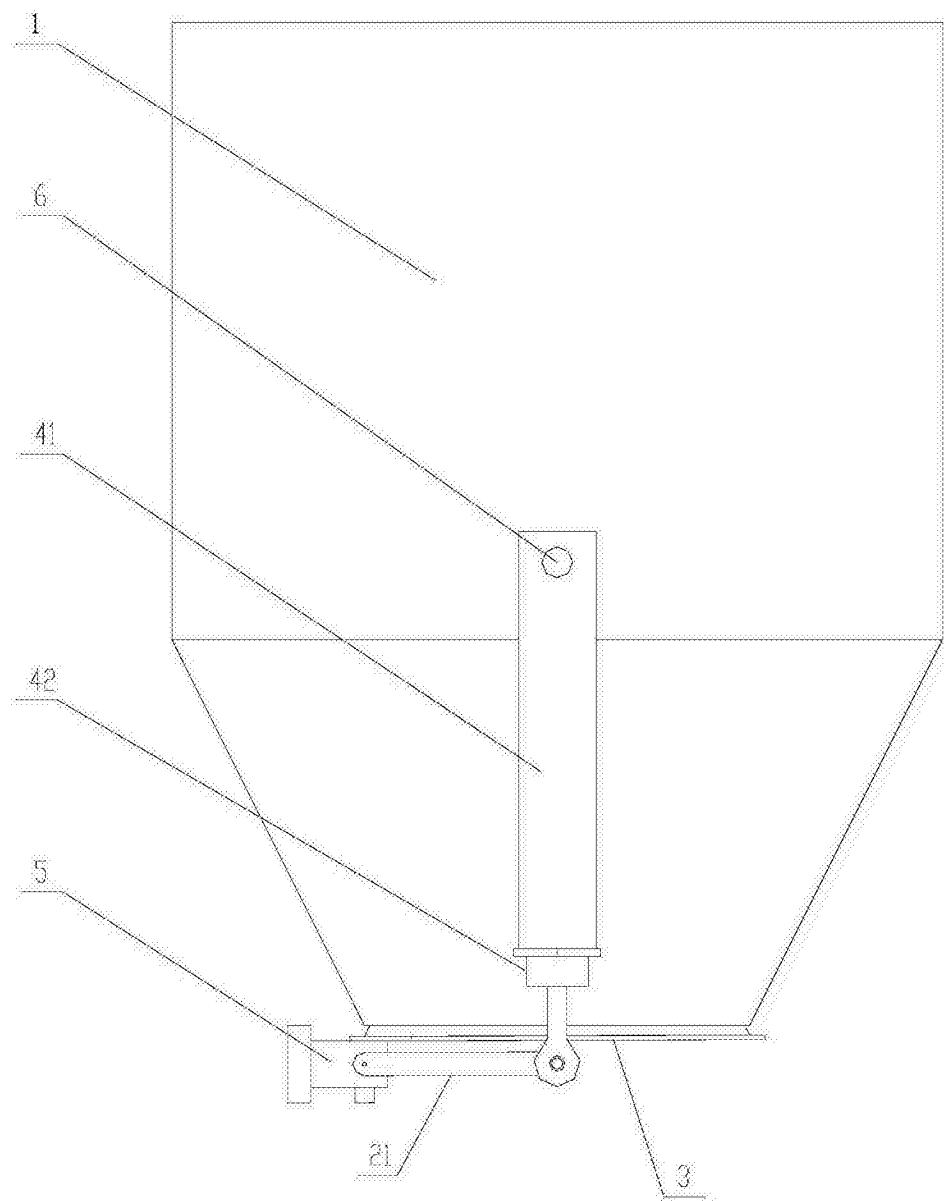


图 4

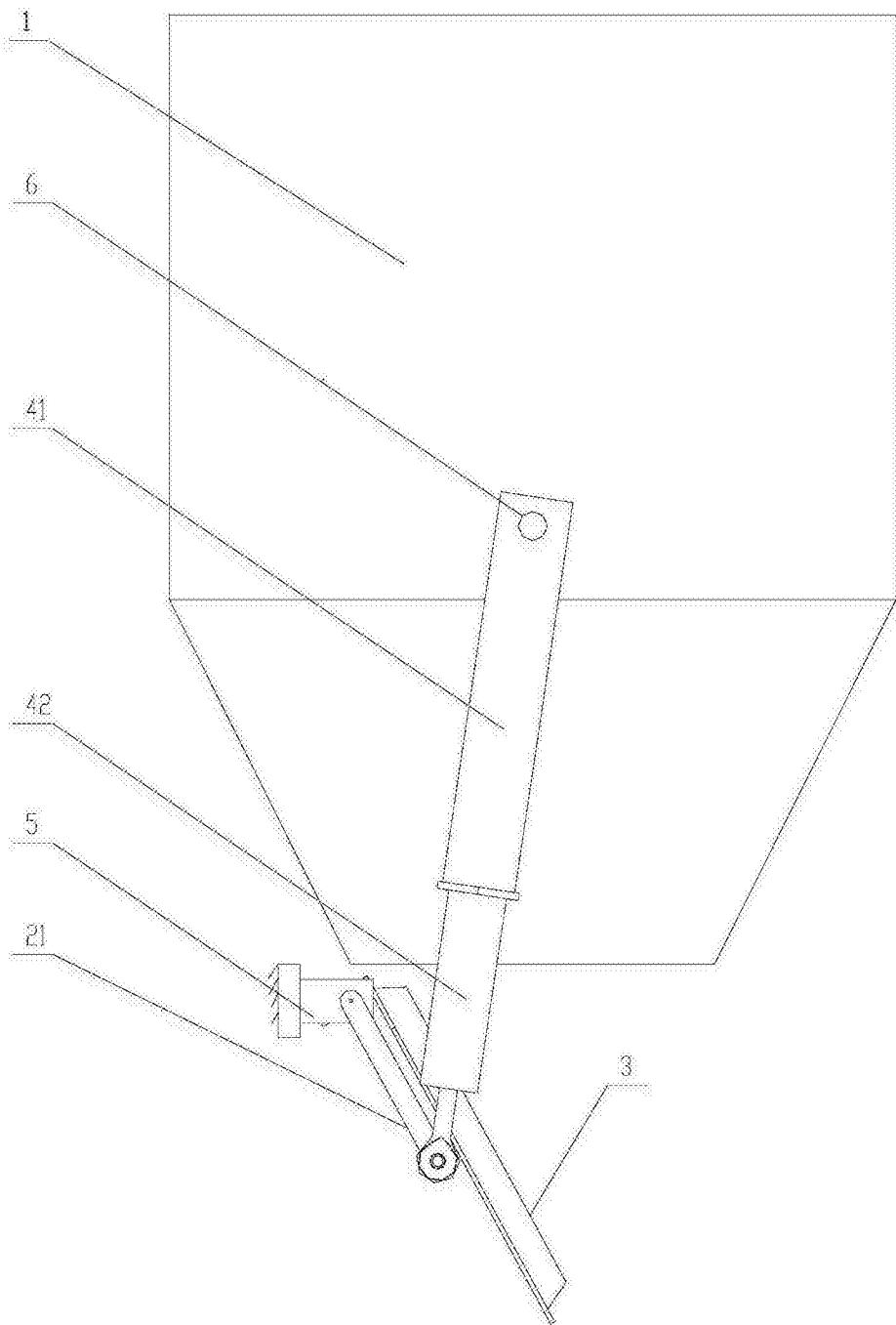


图 5

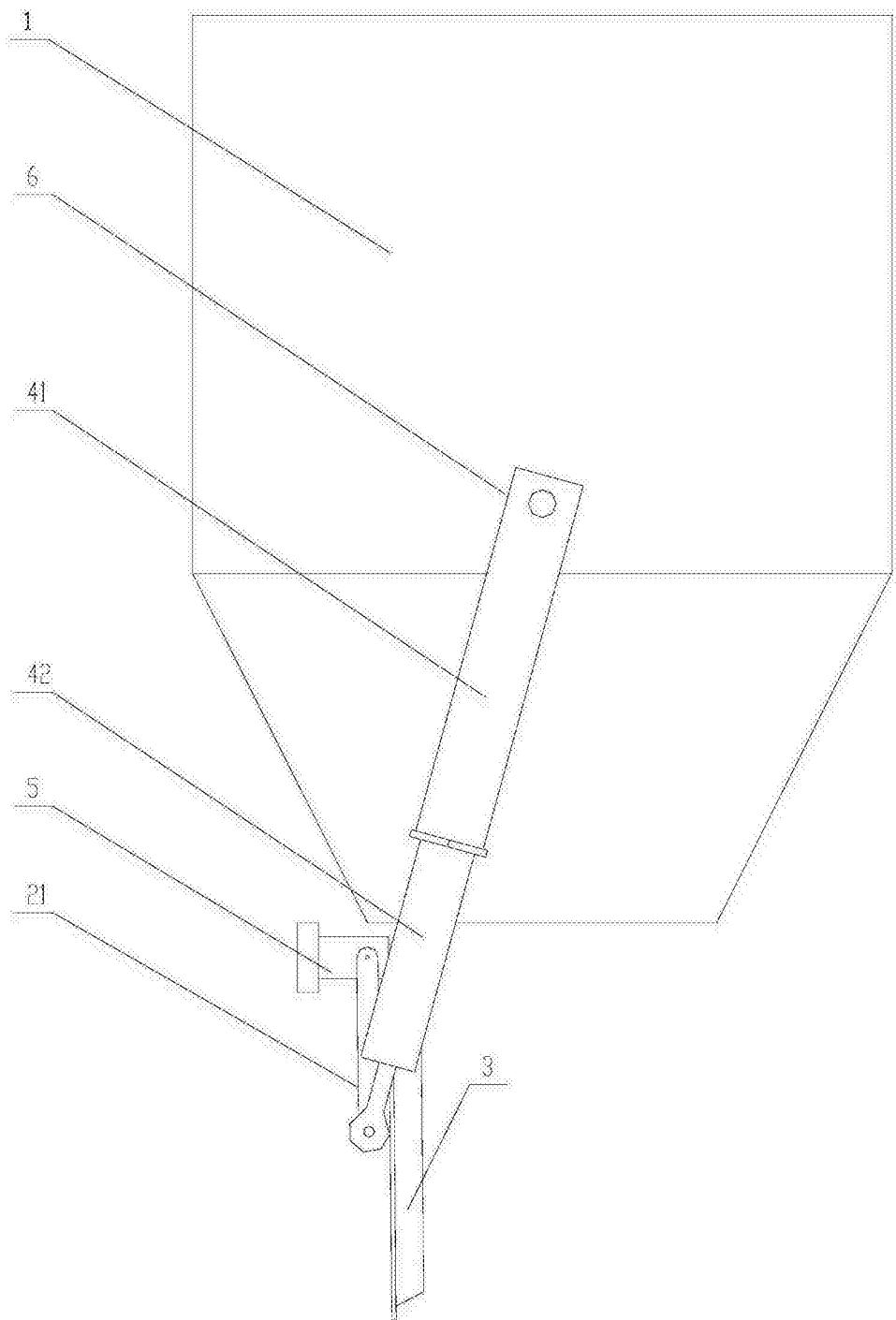


图 6