



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105173151 A

(43) 申请公布日 2015. 12. 23

(21) 申请号 201510589370. 8

(22) 申请日 2015. 09. 16

(71) 申请人 湖南富马科食品工程技术有限公司

地址 410152 湖南省长沙市开福区捞刀河中
岭村一栋

(72) 发明人 晏文会 邓作为 罗诒波 张振华

(74) 专利代理机构 长沙市融智专利事务所

43114

代理人 熊靖宇

(51) Int. Cl.

B65B 5/04(2006. 01)

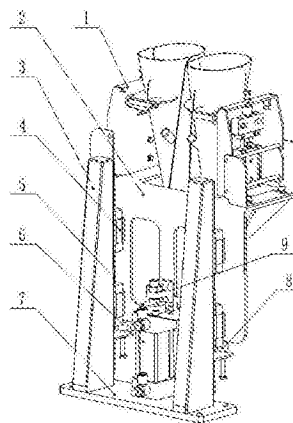
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 发明名称

一种块状物料灌料装置

(57) 摘要

一种块状物料灌料装置,包括上下运动机构,所述上下运动机构的活动端上安装有灌料锥形斗组件,所述灌料锥形斗组件包括安装板、开合气缸、气缸导向块和锥形斗,所述锥形斗包括左半锥形件和右半锥形件,所述左半锥形件和右半锥形件上分别固定有对称设置的偏心铰轴,两个所述偏心铰轴的一端分别对应铰接在安装板一侧且水平设置的穿杆上,另一端的圆柱形轴分别安装在安装板另一侧的气缸导向块的两个对称设置的腰形孔中,所述安装板上还安装有开合气缸,所述开合气缸的活动端与气缸导向块连接并且带动气缸导向块沿垂直方向上下运动。本发明具有结构简单、进袋容易、防止物料堵塞等优点。



1. 一种块状物料灌料装置,其特征在于:包括上下运动机构,所述上下运动机构的活动端上安装有灌料锥形斗组件,所述灌料锥形斗组件包括安装板、开合气缸、气缸导向块和锥形斗,所述锥形斗包括左半锥形件和右半锥形件,所述左半锥形件和右半锥形件上分别固定有对称设置的偏心铰轴,两个所述偏心铰轴的一端分别对应铰接在安装板一侧且水平设置的穿杆上,另一端的圆柱形轴分别安装在安装板另一侧的气缸导向块的两个对称设置的腰形孔中,所述安装板上还安装有开合气缸,所述开合气缸的活动端与气缸导向块连接并且带动气缸导向块沿垂直方向上下运动。

2. 根据权利要求1所述的块状物料灌料装置,其特征在于:所述左半锥形件和右半锥形件为交错设置,所述左半锥形件或右半锥形件的竖向断面上设置挡边,当左半锥形件和右半锥形件交错连接合拢时,形成了完整的锥形斗。

3. 根据权利要求2所述的块状物料灌料装置,其特征在于:所述锥形斗的下端出料口处在左半锥形件和右半锥形件上设有沿锥形斗轴向向下延伸的导料板。

4. 根据权利要求3所述的块状物料灌料装置,其特征在于:所述安装板上还设有限制气缸推出距离的限位螺钉。

5. 根据权利要求1至4之一所述的块状物料灌料装置,其特征在于:所述上下运动机构包括底板、固定板和主气缸,所述底板上安装有立柱,所述立柱上沿垂直方向安装有滑轨,所述固定板通过滑块安装在所述滑轨上,所述灌料锥形斗组件通过安装板安装在固定板上,所述主气缸安装在底板上,所述主气缸的活动端与固定板连接,并且带动固定板上下运动,所述固定板上在锥形斗的下方安装有控制主气缸启闭的接近开关。

6. 根据权利要求5所述的块状物料灌料装置,其特征在于:所述固定板上安装有两个并排设置的灌料锥形斗组件。

7. 根据权利要求6所述的块状物料灌料装置,其特征在于:所述安装板通过支撑架安装在固定板,所述支撑架通过箱扣固定在安装板上。

一种块状物料灌料装置

技术领域

[0001] 本发明专利涉及一种块状物料灌料装置。

背景技术

[0002] 槟榔产业在湖南是一大经济产业,年销售额可达 300 亿以上。然而,由于槟榔形状和大小的不规则性以及槟榔属于硬块物料,很难使用自动化包装机进行包装。几乎所有的槟榔生产厂家都是采用人工手工的方式进行槟榔包装的。使用传统的管状灌装方式存在两个难点:一、槟榔袋袋口太小,灌料管进袋难;二、槟榔经过下料管时容易出现堵塞。针对类似于槟榔的硬块状物料的特殊性,需要有一种专用的灌装机构来解决槟榔的进袋及堵塞的问题。只有解决了上述的两个问题,才有可能实现槟榔的自动化包装。

[0003] 发明专利内容

[0004] 本发明专利的目的在于克服现有技术的不足而提供一种结构简单、进袋容易、防止物料堵塞的块状物料专用的灌料装置。

[0005] 为了实现上述目的,本发明专利所采用的技术方案是:

[0006] 一种不规则的硬块状物料的灌料装置,包括上下运动机构,所述上下运动机构的活动端上安装有灌料锥形斗组件,所述灌料锥形斗组件包括安装板、开合气缸、气缸导向块和锥形斗,所述锥形斗的上端开口大下端开口小且所述锥形斗由左半锥形件和右半锥形件的中部活动连接构成,所述左半锥形件和右半锥形件上分别固定有对称设置的偏心较轴,两个所述偏心较轴的一端分别对应铰接在安装板一侧且水平设置的穿杆上,另一端的圆柱形轴分别安装在安装板另一侧的气缸导向块的两个对称设置的腰形孔中,所述安装板上还安装有开合气缸,所述开合气缸的活动端与气缸导向块连接并且带动气缸导向块沿垂直方向上下运动,当气缸作上下运动时,导向块带动偏心较轴作旋转运动,从而达到灌装斗开合的目的。

[0007] 所述左半锥形件和右半锥形件为交错设置,所述左半锥形件或右半锥形件的竖向断面上设置挡边,当左半锥形件和右半锥形件交错连接合拢时,形成了完整的锥形斗。

[0008] 所述锥形斗的下端出料口处在左半锥形件和右半锥形件上设有沿锥形斗轴向向下延伸的导料板。

[0009] 所述安装板上还设有限制气缸推出距离的限位螺钉。

[0010] 所述上下运动机构包括底板、固定板和主气缸,所述底板上安装有立柱,所述立柱上沿垂直方向安装有滑轨,所述固定板通过滑块安装在所述滑轨上,所述灌料锥形斗组件通过安装板安装在固定板上,所述主气缸安装在底板上,所述主气缸的活动端与固定板连接,并且带动固定板上下运动,所述固定板上在锥形斗的下方安装有控制主气缸启闭的接近开关。

[0011] 所述固定板上安装有两个并排设置的灌料锥形斗组件。

[0012] 所述安装板通过支撑架安装在固定板,所述支撑架通过箱扣固定在安装板上。

[0013] 由于采用上述方案,本发明专利通过由两块半锥形件构成的锥形斗形成灌料装

置,通过开合气缸上下运动以及气缸导向块、偏心铰轴、穿杆的相互配合,带动左半锥形件和右半锥形件绕铰点旋转,从而实现进料和出料,在进料时,锥形斗上方开口敞开,锥形斗的底部为尖嘴巴形状的合拢状态,此时锥形斗底部可轻松进入物料包装袋,解决了进袋难的问题,而气缸向下运动时,偏心铰轴带动左半锥形件和右半锥形件运动,使得锥形斗下方开口打开,形成一个出料口,物料可从灌装斗内轻松掉落至物料袋内,由于在物料进袋的过程中锥形斗下方开口由关闭状态运动至打开状态,锥形斗处于运动状态的,因此物料不会在灌装斗内形成架桥的现象,从而防止了堵料的问题。

[0014] 而且本装置在锥形斗的下料口上设置有导料板,使得锥形斗的出料口在初始状态时为尖嘴形,从而方便深入袋口较小的包装袋内。

[0015] 综上所述,本装置不仅可以应用在槟榔灌装上,也可以引用到块状物料的灌装上,具有广阔的推广前景。

附图说明

[0016] 图 1 为本发明的立体图。

[0017] 图 2 为本发明灌料锥形斗组件的结构示意图。

[0018] 图 3 为本发明灌料锥形斗组件的爆炸图。

[0019] 图 4 为本发明锥形斗的结构示意图。

[0020] 图 5 为本发明锥形斗在初始状态时的结构示意图。

[0021] 图 6 为本发明锥形斗在出料状态时的结构示意图。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图,进一步详细说明本专利的具体实施方式。

[0023] 如图 1 至 6 所示,一种块状物料灌料装置,包括上下运动机构,所述上下运动机构的活动端上安装有两个并排设置的灌料锥形斗组件 1,所述上下运动机构包括底板 7、固定板 2 和主气缸 6,所述底板 7 上安装有立柱 3,所述立柱 3 上沿垂直方向安装有滑轨 5,所述固定板 2 通过滑块 4 安装在所述滑轨 5 上,所述主气缸 6 安装在底板 7 上,所述主气缸 6 的活动端与固定板 2 连接,并且带动固定板 2 上下运动,所述固定板 2 上在锥形斗 13 的下方安装有控制主气缸启闭的接近开关 9,所述立柱 3 上还安装有限位装置 8,所述限位装置限制固定板 2 下移的行程,所述灌料锥形斗组件 1 包括安装板 10、气缸 11、气缸导向块 12 和锥形斗 13,所述灌料锥形斗组件 1 通过安装板 10 安装在固定板 2 上,初始状态时,所述锥形斗 13 的上端开口大下端开口小,所述锥形斗包括左半锥形件 18 和右半锥形件 19 且左半锥形件 18 和右半锥形件 19 为交错设置,所述左半锥形件 18 或右半锥形件 19 的竖向断面上设置挡边,当左半锥形件和右半锥形件交错连接合拢时,形成了完整的锥形斗。所述锥形斗的下端出料口处在左半锥形件和右半锥形件上设有沿锥形斗轴向向下延伸的导料板 20。所述灌料斗的两块半锥形斗上各装有一块偏心铰轴,所述偏心铰轴 17 的一端铰接于安装板上的穿杆 15 上,另一端圆柱形轴穿过安装板另一侧气缸导向块 12 上的腰形孔中,所述安装板 10 上还安装有气缸 12,所述气缸 12 的活动端与气缸导向块连接并且带动气缸导向块沿垂直方向上下运动。所述安装板上还设有限制气缸推出距离的限位螺钉 14。

[0024] 工作时,当主气缸 6 上下运动时带动固定板 2 运动,从而带动整个灌料锥形斗组件

1 上下运动,所述气缸导向块上下运动从而带动锥形斗在初始状态和出料状态之间转换,在进料工位时,此时锥形斗 13 底部为合拢状态,锥形斗底部为一个尖嘴巴形状,此时锥形斗可轻松进入包装袋,当锥形斗内物料数量到达既定值后,开合气缸带动气缸导向块向下运动,从而带动所述锥形斗的左半锥形件和右半锥形件绕穿杆旋转,将下端开口打开,锥形斗打开后锥形斗底部的导料板 20 形成一个方形的出料口,物料可从灌装斗内轻松掉落至物料袋内。锥形斗 13 内的物料落入到已就位的包装袋中,灌料完毕后,主气缸上升,然后锥形斗在气缸 11 的推动下合拢,从而完成整个灌料过程。

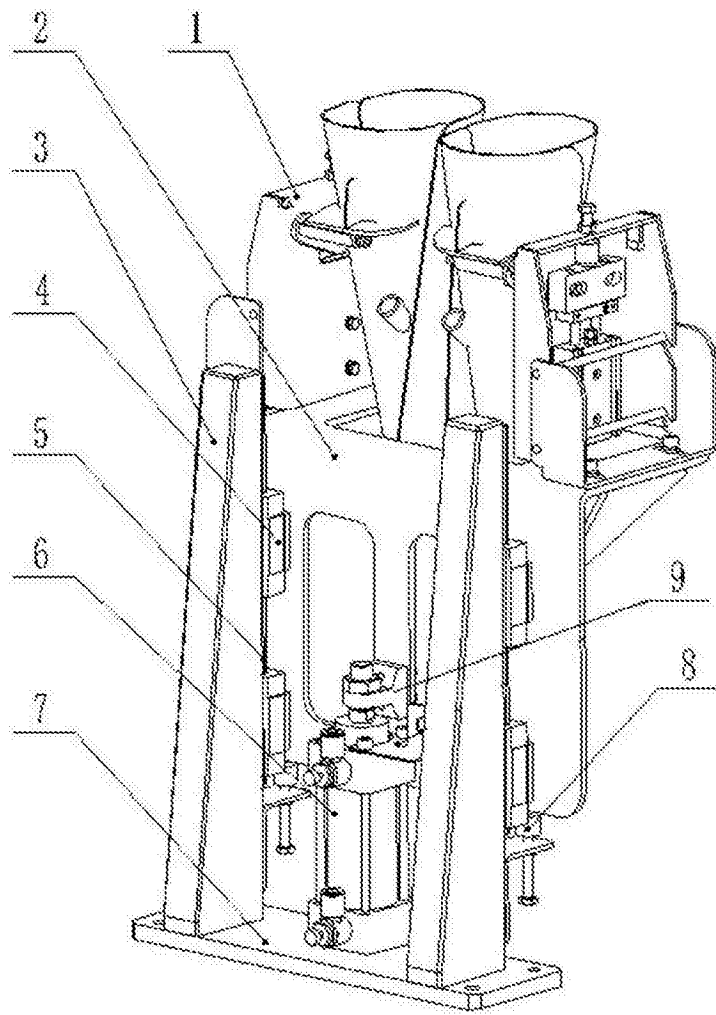


图 1

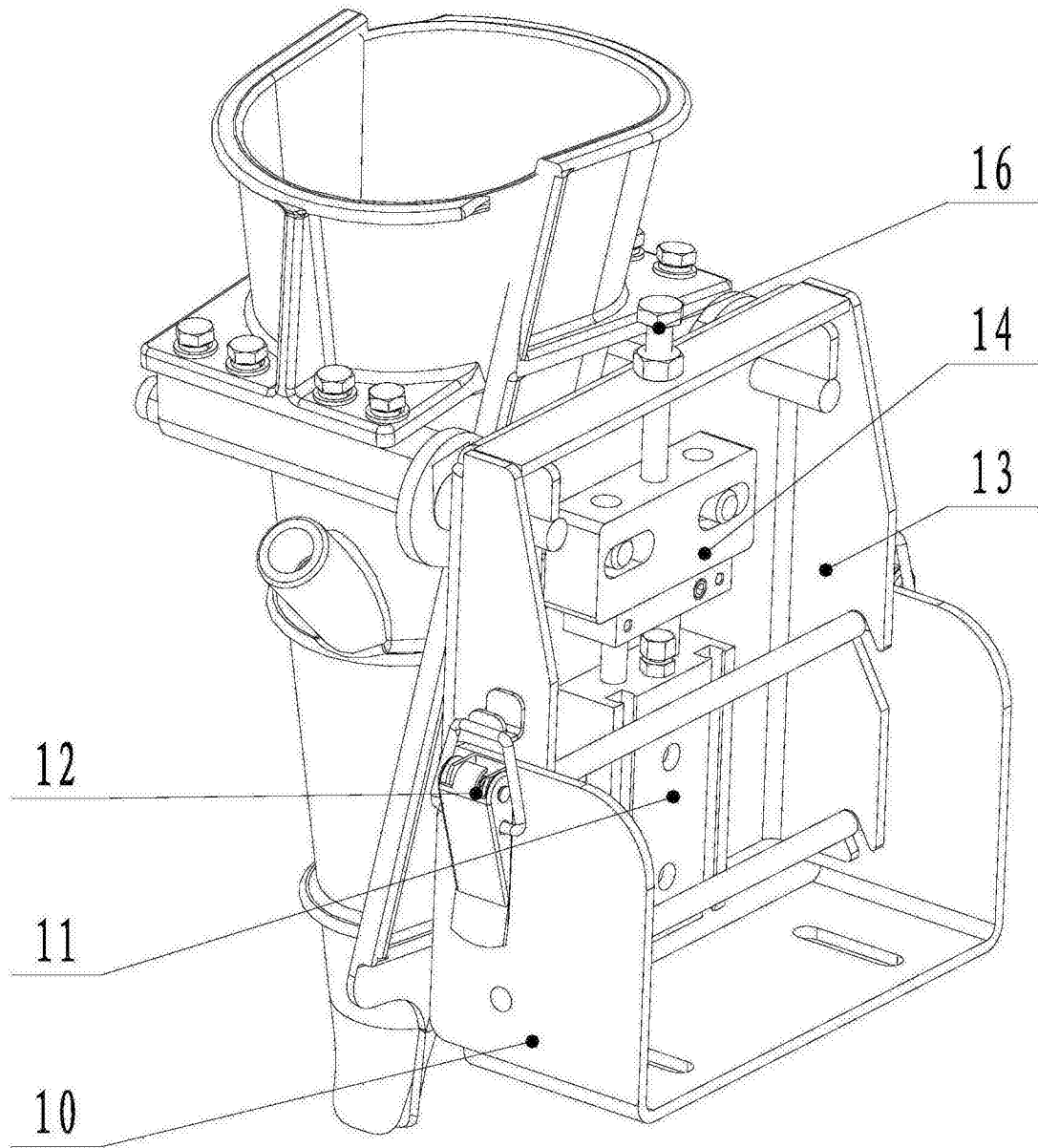


图 2

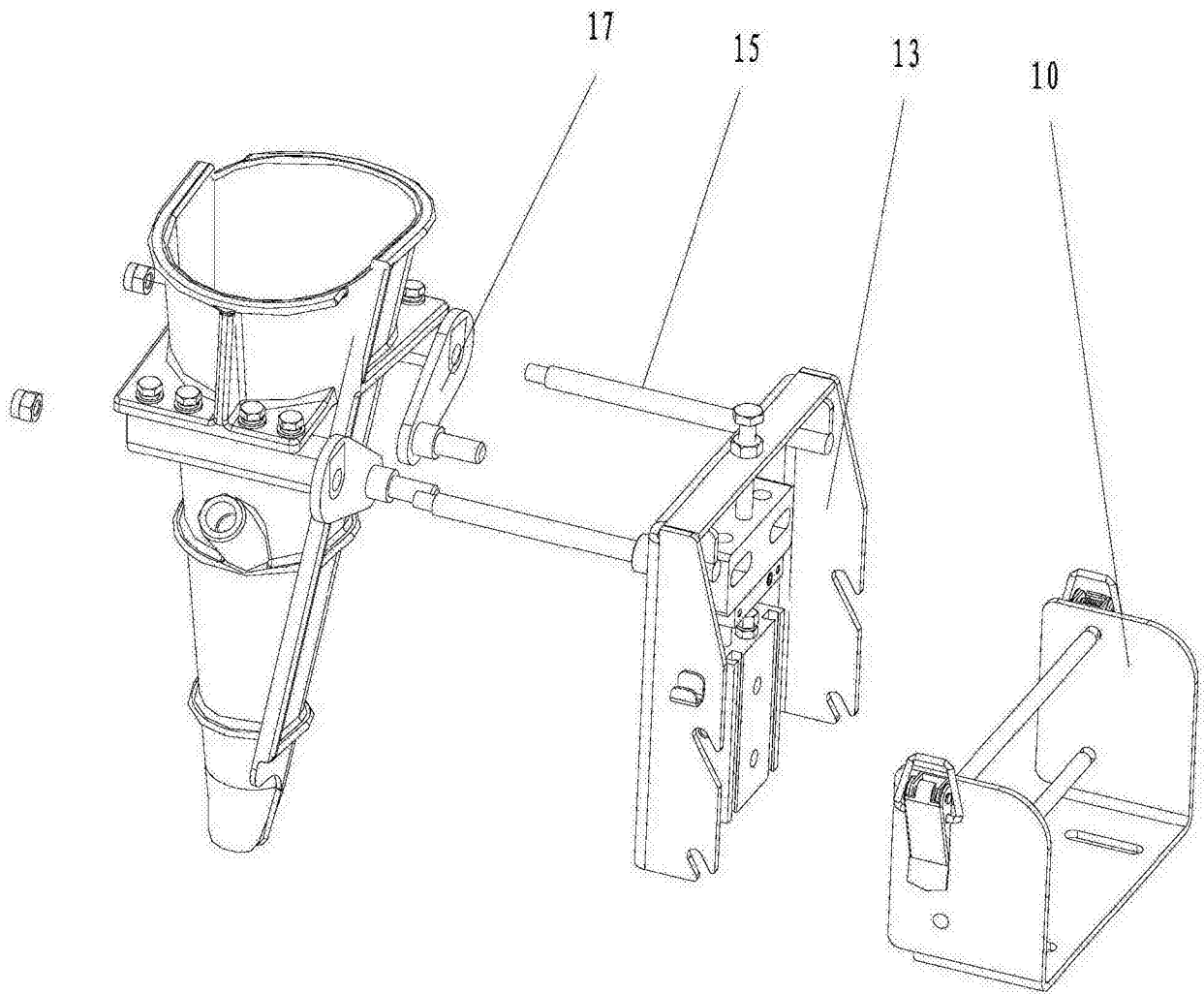


图 3

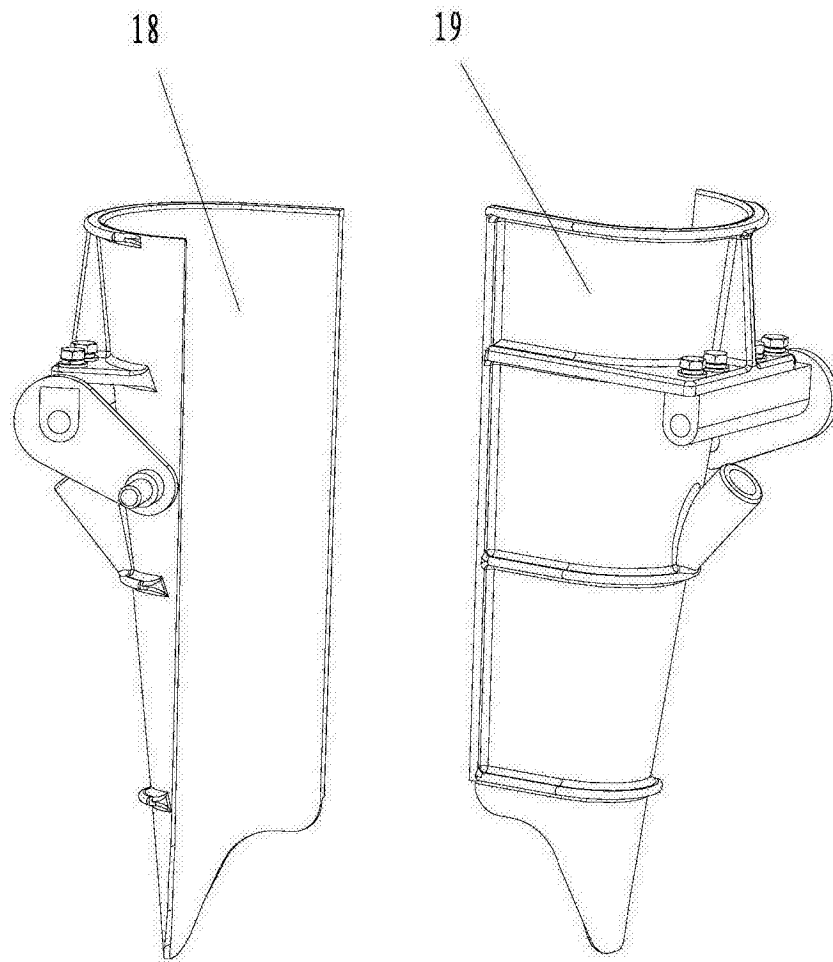


图 4

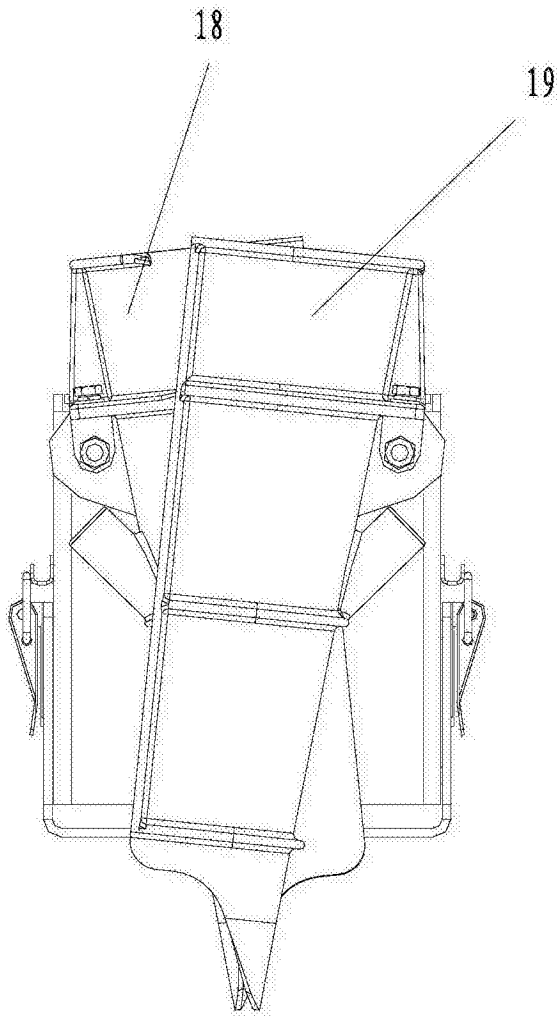


图 5

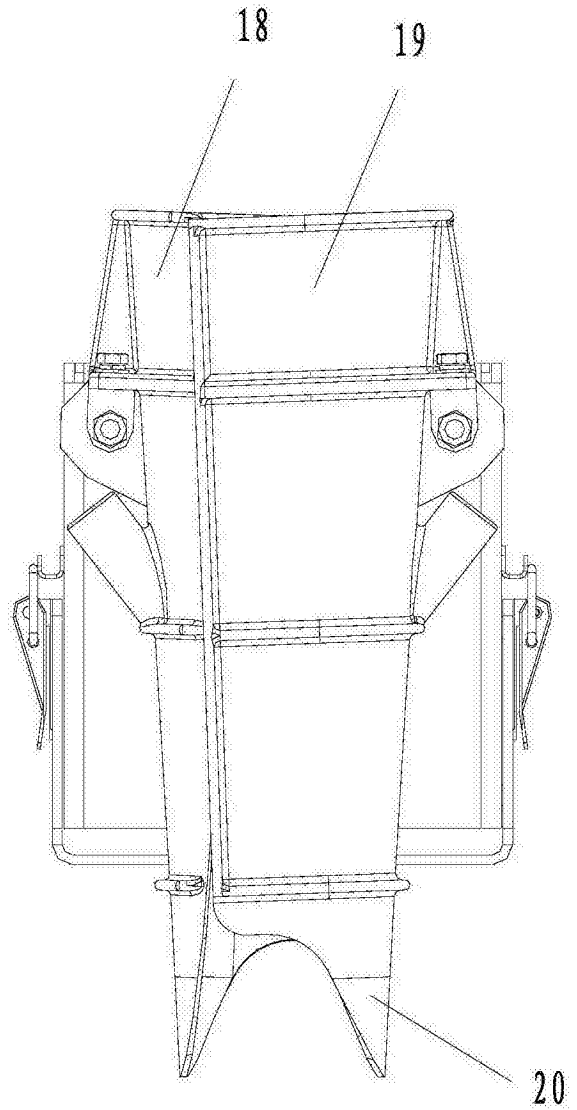


图 6