



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216271055 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 12

(21) 申请号 202121925737.6

(22) 申请日 2021.08.17

(73) 专利权人 安徽艾普克斯智能科技有限公司

地址 230041 安徽省合肥市包河区九华山  
路与徽州大道交口信旺九华国际  
1416-1426室

(72) 发明人 戴一鸣

(51) Int.Cl.

B65D 88/72 (2006.01)

B65D 90/48 (2006.01)

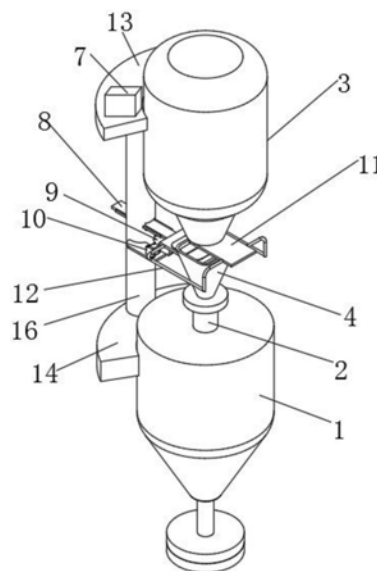
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

### (54) 实用新型名称

一种称重式输送仓泵

### (57) 摘要

本实用新型涉及仓泵的技术领域,具体是一种称重式输送仓泵,包括仓泵本体,所述仓泵本体的顶部一侧中间设有进料管,所述进料管的一端上方设有储料罐,所述储料罐与所述进料管之间通过称量装置连接,所述称量装置包括固定设于进料管顶部一端的下料斗。该装置结构简单,方便操作使用,电机带动齿轮啮合带动齿条板进行运动,即可实现第一板体的接料和第二板体的脱离的落料,以及第一板体抽回经过刮板时的推落料和第二挡板遮挡储料罐的截料,同时第一板体上的压力传感器能够对落下的物料起到称量的作用,降低了工作人员的劳动强度,实现间断性人工启动控制称量落料,有效的提供了投料的工作效率,大大的提高了仓泵本体对于原料加工的工作效率。



1. 一种称重式输送仓泵, 包括仓泵本体(1), 所述仓泵本体(1)的顶部一侧中间设有进料管(2), 所述进料管(2)的一端上方设有储料罐(3), 所述储料罐(3)与所述进料管(2)之间通过称量装置连接, 其特征在于:

所述称量装置包括固定设于进料管(2)顶部一端的下料斗(4), 所述下料斗(4)的一侧开设有开口, 所述开口的内部滑动设有第一板体(5), 所述第一板体(5)的一侧上方固定设有压力传感器(6), 所述压力传感器(6)与控制器(7)电性连接, 所述第一板体(5)的一端固定设有齿条板(8), 所述齿条板(8)的下方一侧啮合设有齿轮(9), 所述齿轮(9)的一侧与所述控制器(7)电性连接的电机(10)的输出端连接;

其中, 还包括设于所述储料罐(3)下方出料口一端的第二板体(11), 所述第一板体(5)的两侧均通过支撑架(12)与所述第二板体(11)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种称重式输送仓泵, 其特征在于, 所述储料罐(3)的一侧设有支撑装置, 所述支撑装置包括固定设于所述储料罐(3)一侧的第一固定板(13), 所述第一固定板(13)的下方一侧且位于所述仓泵本体(1)上固定设有第二固定板(14), 所述第一固定板(13)和所述第二固定板(14)之间通过支撑柱(16)固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种称重式输送仓泵, 其特征在于, 所述齿条板(8)的一侧设有支撑滑动装置, 所述支撑滑动装置包括开设于所述支撑柱(16)上的限位孔(17), 所述限位孔(17)的内壁两侧均对称开设有滑槽, 所述滑槽的内部滑动设有与所述齿条板(8)两侧固定连接的限位滑条(18)。

4. 根据权利要求2所述的一种称重式输送仓泵, 其特征在于, 所述电机(10)的下方一侧固定设有支撑板(19), 所述支撑板(19)的一端与所述支撑柱(16)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种称重式输送仓泵, 其特征在于, 所述第一板体(5)的上方一侧且位于所述下料斗(4)一侧的所述开口处固定设有刮板(15), 所述刮板(15)倾斜设置。

6. 根据权利要求1所述的一种称重式输送仓泵, 其特征在于, 所述控制器(7)固定设于所述第一板体(5)的一侧。

## 一种称重式输送仓泵

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及仓泵的技术领域,具体是一种称重式输送仓泵。

### 背景技术

[0002] 仓式泵为压送式气力输送设备,用于输送水泥、生料、粉煤灰等粉状物料,在水泥、冶金、电力等行业得到了很好的应用。

[0003] 仓式泵主要由泵顶仓、泵体、进料阀、卸料装置、进气管路、自动控制系统、排气阀等组成,仓式泵分为单仓泵和双仓泵,单仓泵为间歇式输送,双仓泵由两套泵体组成,两套泵体轮流工作,实现物料的连续输送。

[0004] 仓泵进料管在对于物料进行投放料时,对于流体能够通过流量计量器对其进行计算其投入的量,但是对于粉末状的物料流量计量器不能够对其进行计量,需要工作人员通过磅秤将其称量完成后放置与盒内,然后进行逐次的投放,这大大的增加了工作人员的劳动强度,由于仓泵的高度较高不方便工作人员对其进行投放,降低了投料的难度,同时降低了工作效率。

[0005] 因此,本领域技术人员提供了一种称重式输送仓泵,以解决上述背景技术中提出的问题。

### 实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种称重式输送仓泵,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种称重式输送仓泵,包括仓泵本体,所述仓泵本体的顶部一侧中间设有进料管,所述进料管的一端上方设有储料罐,所述储料罐与所述进料管之间通过称量装置连接,

[0008] 所述称量装置包括固定设于进料管顶部一端的下料斗,所述下料斗的一侧开设有开口,所述开口的内部滑动设有第一板体,所述第一板体的一侧上方固定设有压力传感器,所述压力传感器与控制器电性连接,所述第一板体的一端固定设有齿条板,所述齿条板的下方一侧啮合设有齿轮,所述齿轮的一侧与所述控制器电性连接的电机的输出端连接;

[0009] 其中,还包括设于所述储料罐下方出料口一端的第二板体,所述第一板体的两侧均通过支撑架与所述第二板体固定连接。

[0010] 作为本实用新型更进一步的方案:所述储料罐的一侧设有支撑装置,所述支撑装置包括固定设于所述储料罐一侧的第一固定板,所述第一固定板的下方一侧且位于所述仓泵本体上固定设有第二固定板,所述第一固定板和所述第二固定板之间通过支撑柱固定连接。

[0011] 作为本实用新型更进一步的方案:所述齿条板的一侧设有支撑滑动装置,所述支撑滑动装置包括开设于所述支撑柱上的限位孔,所述限位孔的内壁两侧均对称开设有滑槽,所述滑槽的内部滑动设有与所述齿条板两侧固定连接的限位滑条。

[0012] 作为本实用新型更进一步的方案:所述电机的下方一侧固定设有支撑板,所述支撑板的一端与所述支撑柱固定连接。

[0013] 作为本实用新型更进一步的方案:所述第一板体的上方一侧且位于所述下料斗一侧的所述开口处固定设有刮板,所述刮板倾斜设置。

[0014] 作为本实用新型更进一步的方案:所述控制器固定设于所述第一板体的一侧。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该装置结构简单,方便操作使用,电机带动齿轮啮合带动齿条板进行运动,即可实现第一板体的接料和第二板体的脱离的落料,以及第一板体抽回经过刮板时的推落料和第二挡板遮挡储料罐的截料,同时第一板体上的压力传感器能够对落下的物料起到称量的作用,降低了工作人员的劳动强度,实现间断性人工启动控制称量落料,有效的提供了投料的工作效率,大大的提高了仓泵本体对于原料加工的工作效率。

### 附图说明

[0016] 图1为一种称重式输送仓泵的结构示意图;

[0017] 图2为一种称重式输送仓泵中称量装置的结构示意图;

[0018] 图3为一种称重式输送仓泵称量装置的仰视图。

[0019] 图中:1、仓泵本体;2、进料管;3、储料罐;4、下料斗;5、第一板体;6、压力传感器;7、控制器;8、齿条板;9、齿轮;10、电机;11、第二板体;12、支撑架;13、第一固定板;14、第二固定板;15、刮板;16、支撑柱;17、限位孔;18、限位滑条;19、支撑板。

### 具体实施方式

[0020] 请参阅图1-3,本实用新型实施例中,一种称重式输送仓泵,包括仓泵本体1,仓泵本体1的顶部一侧中间设有进料管2,进料管2的一端上方设有储料罐3,储料罐3与进料管2之间通过称量装置连接,称量装置包括固定设于进料管2顶部一端的下料斗4,下料斗4的一侧开设有开口,开口的内部滑动设有第一板体5,第一板体5的一侧上方固定设有压力传感器6,压力传感器6与控制器7电性连接,控制器7固定设于第一板体5的一侧,第一板体5的一端固定设有齿条板8,齿条板8的下方一侧啮合设有齿轮9,齿轮9 的一侧与控制器7电性连接的电机10的输出端连接;

[0021] 在图1、图2和图3:其中,还包括设于储料罐3下方出料口一端的第二板体11,第一板体5的两侧均通过支撑架12与第二板体11固定连接,能够避免第二板体11的悬空放置,同时实现第一板体5运动的同时带动第二板体11的运动。

[0022] 在图1、图2和图3:储料罐3的一侧设有支撑装置,支撑装置包括固定设于储料罐3一侧的第一固定板13,第一固定板13的下方一侧且位于仓泵本体1上固定设有第二固定板14,第一固定板13和第二固定板15之间通过支撑柱16固定连接,支撑装置能够对储料罐3起到支撑的作用,避免储料罐3的悬空放置,增加了储料罐3放置的安全性。

[0023] 在图1、图2和图3:齿条板8的一侧设有支撑滑动装置,支撑滑动装置包括开设于支撑柱16上的限位孔17,限位孔17的内壁两侧均对称开设有滑槽,滑槽的内部滑动设有与齿条板8两侧固定连接的限位滑条18,该支撑滑动装置能够对齿条板8起到支撑限位的作用,增加齿条板8运动过程中的稳定性,同时避免了齿条板8的悬空放置。

[0024] 在图1、图2和图3:电机10的下方一侧固定设有支撑板19,支撑板19的一端与支撑柱16固定连接,能够对电机10起到支撑的作用,增加了电机10放置的安全性。

[0025] 在图1、图2和图3:第一板体5的上方一侧且位于下料斗4一侧的开口处固定设有刮板15,刮板15倾斜设置,能够对第一板体5上滴落称重后的物料进行刮除掉落。

[0026] 本实用新型的工作原理是:在具体使用时,物料将会从储料罐3下方的出料口中进行落下,并且掉落于第一板体5上,由于第一板体5上设有压力传感器6,当压力传感器6检测到的重量与设定值一致后,此时控制器7将会启动电机10,电机10的启动将会带动齿轮9的转动,齿轮9的转动将会啮合带动齿条板8的运动,齿条板8将会带动第一板体5通过下料斗4一侧的开口处进行抽出,抽出的过程中刮板15将会对其表面的物料进行刮除,实现物料通过下料斗和进料管落入到仓泵本体的内部,即可实现称量落料的效果,同时在第一板体5的运动将会通过支撑架12带动第二板体11的运动,实现第二板体11对于储料罐3下方下料口处进行遮挡,即可实现固定阻挡落料的作用,待需要进行投料时,反向启动电机10,使电机10带动齿条板8进行反向转动,从而实现第一板体5到达储料罐3的下方实现落料的过程,该装置结构简单,方便操作使用,降低了工作人员的劳动强度,实现间断性人工启动控制称量落料,有效的提供了投料的工作效率,大大的提高了仓泵本体对于原料加工的工作效率。

[0027] 以上所述的,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。

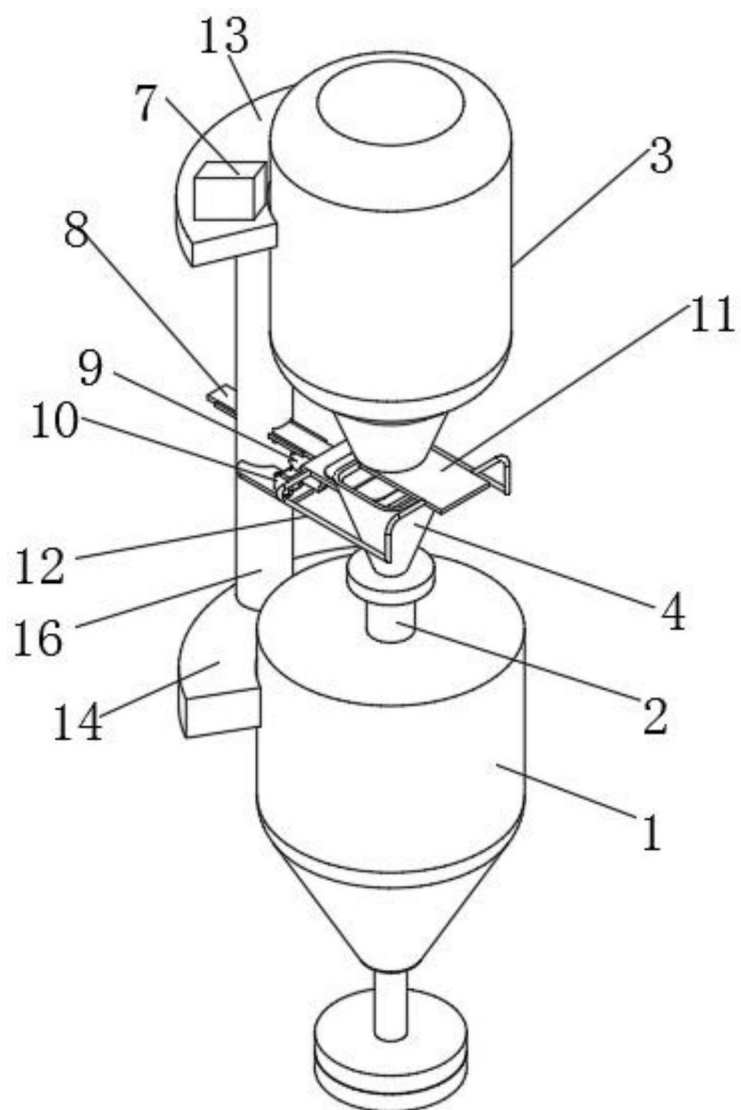


图1

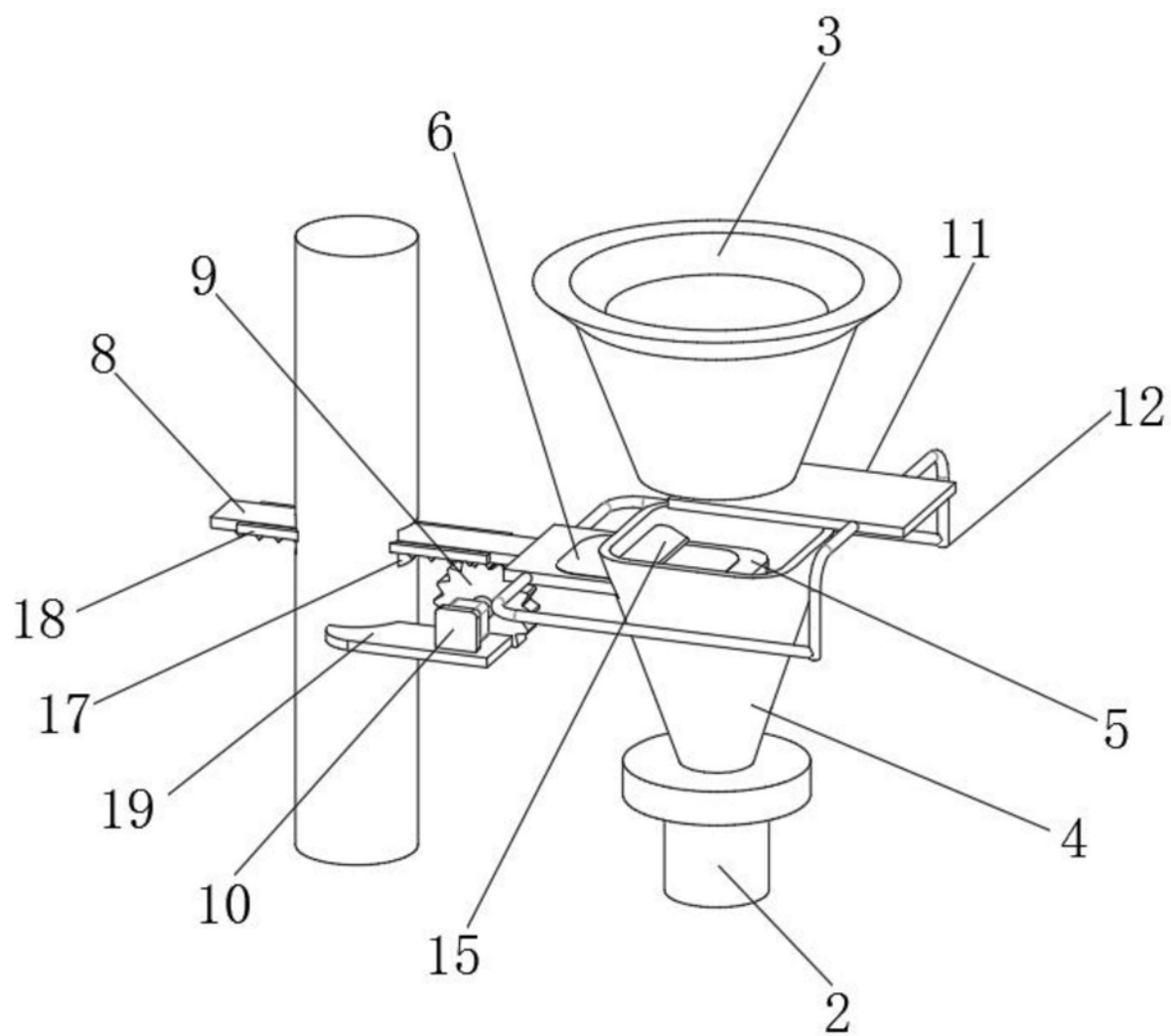


图2

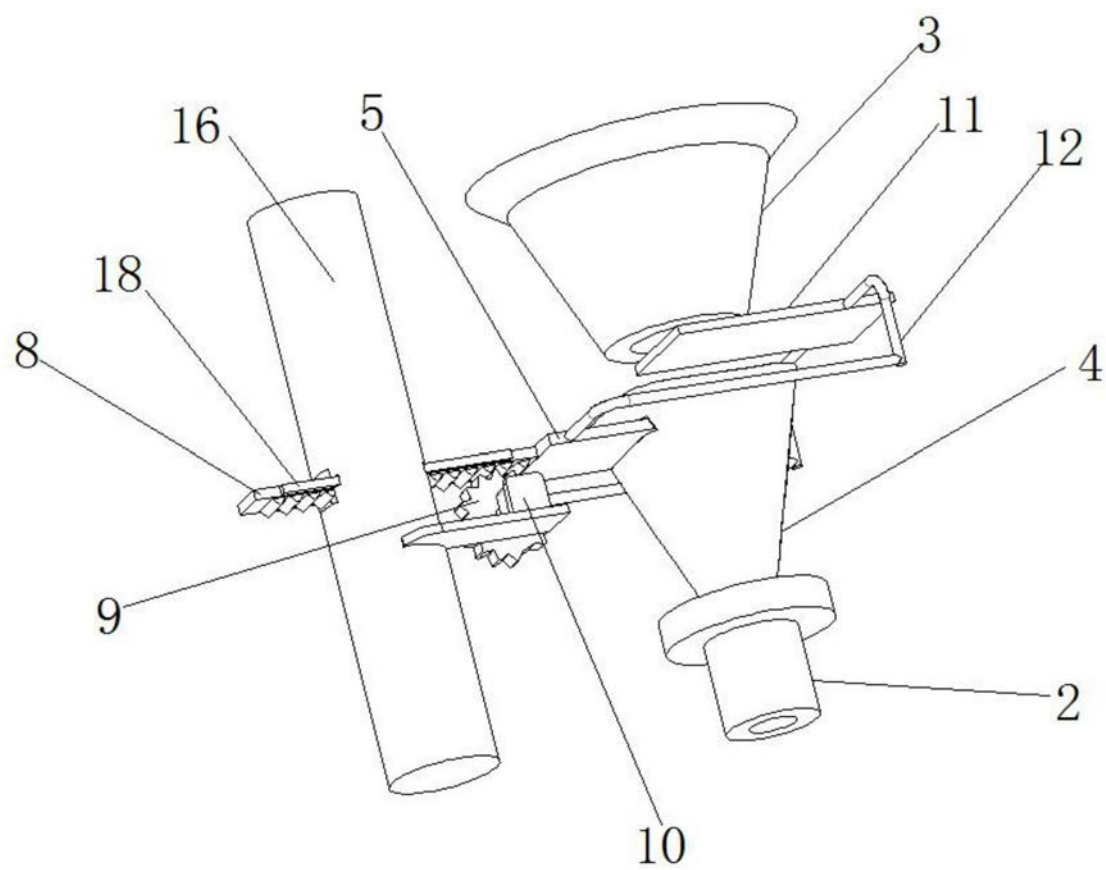


图3