(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206013021 U
(45)授权公告日 2017.03.15

(21)申请号 201621062121.X

(22)申请日 2016.09.19

(73)专利权人 三峡大学
地址 443002 湖北省宜昌市大学路8号

(72)发明人 余泳华

(74)专利代理机构 宜昌市三峡专利事务所 42103
代理人 成钢

(51)Int.Cl.
B65B 1/32(2006.01)
B65G 47/19(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

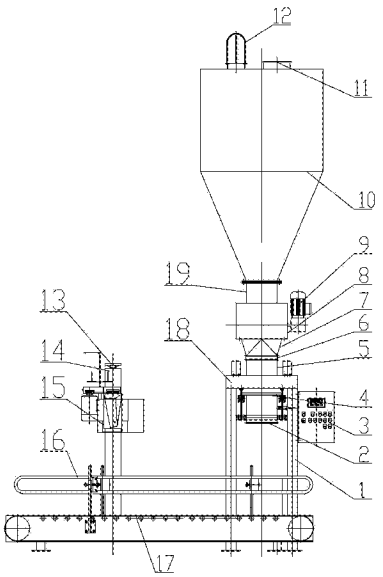
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种能够精确控制供给量的定量包装秤

(57)摘要

本实用新型涉及一种能够精确控制供给量的定量包装秤，它包括机架，所述机架的顶部工作平台的底部端面安装有自动称重装置，所述自动称重装置上安装有气动夹带器，所述顶部工作平台的顶部端面安装有接料漏斗，所述接料漏斗通过柔性连接筒与底部下料漏斗相连，所述底部下料漏斗设置在定量给料装置的下料端，所述定量给料装置的上料端与顶部下料漏斗相连，所述顶部下料漏斗设置在储料斗的底部，所述机架的底部安装有承载输送带，沿着承载输送带的输送方向安装有护板，在承载输送带的侧面安装有自动缝包装置。包装秤能够自动的完成物料的上料，自动下料，自动称量，保证每次下料的重量保持一致，再进行自动包装和输送。



CN 206013021 U

1.一种能够精确控制供给量的定量包装秤，其特征在于：它包括机架(1)，所述机架(1)的顶部工作平台(18)的底部端面安装有自动称重装置(4)，所述自动称重装置(4)上安装有气动夹带器(2)，所述顶部工作平台(18)的顶部端面安装有接料漏斗(5)，所述接料漏斗(5)通过柔性连接筒(6)与底部下料漏斗(7)相连，所述底部下料漏斗(7)设置在定量给料装置(8)的下料端，所述定量给料装置(8)的上料端与顶部下料漏斗(19)相连，所述顶部下料漏斗(19)设置在储料斗(10)的底部，所述机架(1)的底部安装有承载输送带(17)，沿着承载输送带(17)的输送方向安装有护板(16)，在承载输送带(17)的侧面安装有自动缝包装置(15)。

2.根据权利要求1所述的一种能够精确控制供给量的定量包装秤，其特征在于：所述气动夹带器(2)包括夹紧气缸(203)，所述夹紧气缸(203)的两端分别铰接在对称布置的夹紧臂(202)上，所述夹紧臂(202)的一端铰接在自动称重装置(4)的底部，所述夹紧臂(202)的底部设置有下料孔(201)。

3.根据权利要求1所述的一种能够精确控制供给量的定量包装秤，其特征在于：所述定量给料装置(8)包括封闭式机箱(802)，所述封闭式机箱(802)内部安装有输送带(505)，所述输送带(805)通过变频调速电机(9)驱动输送物料，所述输送带(805)的上方靠近其尾部安装挡料气缸(803)，所述挡料气缸(803)的一端铰接在封闭式机箱(802)内部，另一端铰接有挡料板(804)，所述挡料板(804)的顶端铰接在封闭式机箱(802)的顶部内壁，所述输送带(805)的底部靠近下料端安装有刮板清扫装置(801)，所述输送带(805)的顶部靠近进料的一端设置有下料挡料板(806)。

4.根据权利要求1所述的一种能够精确控制供给量的定量包装秤，其特征在于：所述自动称重装置(4)包括称重传感器，所述称重传感器通过信号线与包装称重显示控制仪(3)相连。

5.根据权利要求1所述的一种能够精确控制供给量的定量包装秤，其特征在于：所述储料斗(10)的顶部安装有布袋排气帽(12)，还设置有进料口(11)。

6.根据权利要求1所述的一种能够精确控制供给量的定量包装秤，其特征在于：所述承载输送带(17)通过输送电机(21)驱动。

7.根据权利要求1所述的一种能够精确控制供给量的定量包装秤，其特征在于：所述自动缝包装置(15)安装在缝包支架(14)上，所述缝包支架(14)通过升降手柄(13)驱动能够进行升降调整。

8.根据权利要求1所述的一种能够精确控制供给量的定量包装秤，其特征在于：所述顶部下料漏斗(19)和储料斗(10)之间设置有检修手动闸门(20)，在顶部下料漏斗(19)上安装有电动给料整流器。

9.根据权利要求4所述的一种能够精确控制供给量的定量包装秤，其特征在于：所述包装称重显示控制仪(3)的信号输出端通过信号线分别与变频调速电机(9)、定量给料装置(8)的挡料气缸(803)、气动夹带器(2)的夹紧气缸(203)以及输送电机(21)相连，控制相应电机的转速以及气缸的开启动作。

一种能够精确控制供给量的定量包装秤

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种包装设备，特别是一种能够精确控制供给量的定量包装秤。

背景技术

[0002] 在工业生产过程中，经常需要用到定量包装，进而保证所包装的散料重量保持一致，满足客户的需要，传统的作业方式主要采用人工作业的方式进行，采用人工作业工作效率低，而且无法实现自动化生产，每次称量的精度无法得到很好的控制，严重影响了工作效率，为了适应自动化生产需要开发设计一种能够精确控制供给量的定量包装秤。

实用新型内容

[0003] 本实用新型解决的技术问题是提供一种能够精确控制供给量的定量包装秤，包装秤能够自动的完成物料的上料，自动下料，自动称量，保证每次下料的重量保持一致，再进行自动包装和输送。

[0004] 为了解决上述技术问题，本实用新型提出以下技术方案：一种能够精确控制供给量的定量包装秤，它包括机架，所述机架的顶部工作平台的底部端面安装有自动称重装置，所述自动称重装置上安装有气动夹带器，所述顶部工作平台的顶部端面安装有接料漏斗，所述接料漏斗通过柔性连接筒与底部下料漏斗相连，所述底部下料漏斗设置在定量给料装置的下料端，所述定量给料装置的上料端与顶部下料漏斗相连，所述顶部下料漏斗设置在储料斗的底部，所述机架的底部安装有承载输送带，沿着承载输送带的输送方向安装有护板，在承载输送带的侧面安装有自动缝包装置。

[0005] 所述气动夹带器包括夹紧气缸，所述夹紧气缸的两端分别铰接在对称布置的夹紧臂上，所述夹紧臂的一端铰接在自动称重装置的底部，所述夹紧臂的底部设置有下料孔。

[0006] 所述定量给料装置包括封闭式机箱，所述封闭式机箱内部安装有输送带，所述输送带通过变频调速电机驱动输送物料，所述输送带的上方靠近其尾部安装挡料气缸，所述挡料气缸的一端铰接在封闭式机箱内部，另一端铰接有挡料板，所述挡料板的顶端铰接在封闭式机箱的顶部内壁，所述输送带的底部靠近下料端安装有刮板清扫装置，所述输送带的顶部靠近进料的一端设置有下料挡料板。

[0007] 所述自动称重装置包括称重传感器，所述称重传感器通过信号线与包装称重显示控制仪相连。

[0008] 所述储料斗的顶部安装有布袋排气帽，还设置有进料口。

[0009] 所述承载输送带通过输送电机驱动。

[0010] 所述自动缝包装置安装在缝包支架上，所述缝包支架通过升降手柄驱动能够进行升降调整。

[0011] 所述顶部下料漏斗和储料斗之间设置有检修手动闸门，在顶部下料漏斗上安装有电动给料整流器。

[0012] 所述包装称重显示控制仪的信号输出端通过信号线分别与变频调速电机、定量给

料装置的挡料气缸、气动夹带器的夹紧气缸以及输送电机相连，控制相应电机的转速以及气缸的开启动作。

[0013] 本实用新型有如下有益效果：

[0014] 1、储料斗能够对物料进行储存，储存之后能够方便后续的下料作业，通过设置在储料斗底部的检修手动闸门能够控制物料的下料速速，同时也方便后续的检修。

[0015] 2、通过自动称重装置能够对下料过程中的包装袋进行实时重量监控，对所装物料的重量进行监控，当达到设定重量就停止加料，进而实现自动称量。

[0016] 3、通过气动夹带器能够将包装袋进行夹紧和撑开，进而方便下料和装料。

[0017] 4、通过定量给料装置能够精确控制物料的供给，提高了物料的包装精度。

[0018] 5、通过承载输送带能够对物料进行自动输送，将装有一定重量的物料进行输送，提高自动化程度。

[0019] 6、通过自动缝包装置能够对包装袋进行自动的缝合，进而对其进行包装，方便后续的运输。

[0020] 7、通过包装称重显示控制仪能够方便的设定称重重量，同时控制物料的进给速度。

附图说明

[0021] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明。

[0022] 图1是本实用新型的主视图。

[0023] 图2是本实用新型的左视图。

[0024] 图3是本实用新型的定量给料装置局部连接结构示意图。

[0025] 图4是本实用新型的气动夹带器及底部输送装置局部结构视图。

[0026] 图中：机架1、气动夹带器2、包装称重显示控制仪3、自动称重装置4、接料漏斗5、柔性连接筒6、底部下料漏斗7、定量给料装置8、变频调速电机9、储料斗10、进料口11、布袋排气帽12、升降手柄13、缝包支架14、自动缝包装置15、护板16、承载输送带17、顶部工作平台18、顶部下料漏斗19、检修手动闸门20、及输送电机21；

[0027] 下料孔201、夹紧臂202、夹紧气缸203；

[0028] 挡料气缸803、封闭式机箱802、挡料气缸803、挡料板804、输送带805、下料挡料板806。

具体实施方式

[0029] 下面结合附图对本实用新型的实施方式做进一步的说明。

[0030] 如图1-4，一种能够精确控制供给量的定量包装秤，它包括机架1，所述机架1的顶部工作平台18的底部端面安装有自动称重装置4，所述自动称重装置4上安装有气动夹带器2，所述顶部工作平台18的顶部端面安装有接料漏斗5，所述接料漏斗5通过柔性连接筒6与底部下料漏斗7相连，所述底部下料漏斗7设置在定量给料装置8的下料端，所述定量给料装置8的上料端与顶部下料漏斗19相连，所述顶部下料漏斗19设置在储料斗10的底部，所述机架1的底部安装有承载输送带17，沿着承载输送带17的输送方向安装有护板16，在承载输送带17的侧面安装有自动缝包装置15。通过储料斗10能够对物料进行有效的储存，储存之后

通过定量给料装置8对物料进行输送，进而将物料输送到底部下料漏斗7，通过底部下料漏斗7之后通过柔性连接筒6送入到被夹紧的包装袋内部。

[0031] 进一步的，所述气动夹带器2包括夹紧气缸203，所述夹紧气缸203的两端分别铰接在对称布置的夹紧臂202上，所述夹紧臂202的一端铰接在自动称重装置4的底部，所述夹紧臂202的底部设置有下料孔201。通过夹紧气缸203驱动夹紧臂202将包装袋进行夹紧。其中夹紧气缸203通过信号线与包装称重显示控制仪3相连，进而自动控制其开启和关闭作业。

[0032] 进一步的，所述定量给料装置8包括封闭式机箱802，所述封闭式机箱802内部安装有输送带505，所述输送带805通过变频调速电机9驱动输送物料，所述输送带805的上方靠近其尾部安装挡料气缸803，所述挡料气缸803的一端铰接在封闭式机箱802内部，另一端铰接有挡料板804，所述挡料板804的顶端铰接在封闭式机箱802的顶部内壁，所述输送带805的底部靠近下料端安装有刮板清扫装置801，所述输送带805的顶部靠近进料的一端设置有下料挡料板806。工作过程中，通过输送带805带动物料进行运输，而且通过挡料气缸803能够控制挡料板804，通过控制挡料板804与输送带805之间的间距，进而控制物料的下料速度，达到精确控制下料的目的。

[0033] 进一步的，所述自动称重装置4包括称重传感器，所述称重传感器通过信号线与包装称重显示控制仪3相连。通过设置称重传感器，能够对所装物料的重量进行监控，当达到设定重量就停止加料，进而实现自动称量。

[0034] 进一步的，所述储料斗10的顶部安装有布袋排气帽12，还设置有进料口11。通过进料口11能够方便的进行下料作业。

[0035] 进一步的，所述承载输送带17通过输送电机21驱动。可以控制输送电机21的转速进而控制其输送效率。

[0036] 进一步的，所述自动缝包装置15安装在缝包支架14上，所述缝包支架14通过升降手柄13驱动能够进行升降调整。通过调节自动缝包装置15的高度能够适应不同尺寸的包装袋，进而提高了设备的适应范围。

[0037] 进一步的，所述顶部下料漏斗19和储料斗10之间设置有检修手动闸门20，在顶部下料漏斗19上安装有电动给料整流器。通过设置检修手动闸门20能够方便的控制下料过程，当需要对设备进行检修时可以有效的控制下料。

[0038] 进一步的，所述包装称重显示控制仪3的信号输出端通过信号线分别与变频调速电机9、定量给料装置8的挡料气缸803、气动夹带器2的夹紧气缸203以及输送电机21相连，控制相应电机的转速以及气缸的开启动作。通过设置控制器能够实现自动化控制。

[0039] 采用任意一项定量包装秤进行定量包装的方法，包括以下步骤：

[0040] S1：通过包装称重显示控制仪3设置需要包装物料的重量，通过气动夹带器2夹紧一个包装袋，启动储料斗10进行下料，物料通过下料漏斗19进入到封闭式机箱802通过输送带805带动物料向前输送，通过底部下料漏斗7进入到柔性连接筒6，最后通过下料孔201进入到包装袋；

[0041] S2：在不断下料过程中，自动称重装置4的称重传感器时时反馈物料重量，当保证袋内部的重量快要接近设定值时，启动定量给料装置8的挡料气缸803，通过挡料气缸803驱动挡料板804转动，通过挡料板804有效的减少输送带805上物料的输送量，进而减缓下料速度，并继续下料；

[0042] S3：当物料达到设定重量，关闭储料斗10的下料漏斗，松开气动夹带器2，启动承载输送带17通过承载输送带17带动已经包装好的物料沿着护板16向前输送，当到达自动缝包装置15时，对包装袋进行自动缝合作业，最终实现自动包装，在进行下一袋包装。

[0043] 通过上述的说明内容，本领域技术人员完全可以在不偏离本项实用新型技术思想的范围内，进行多样的变更以及修改都在本实用新型的保护范围之内。本实用新型的未尽事宜，属于本领域技术人员的公知常识。

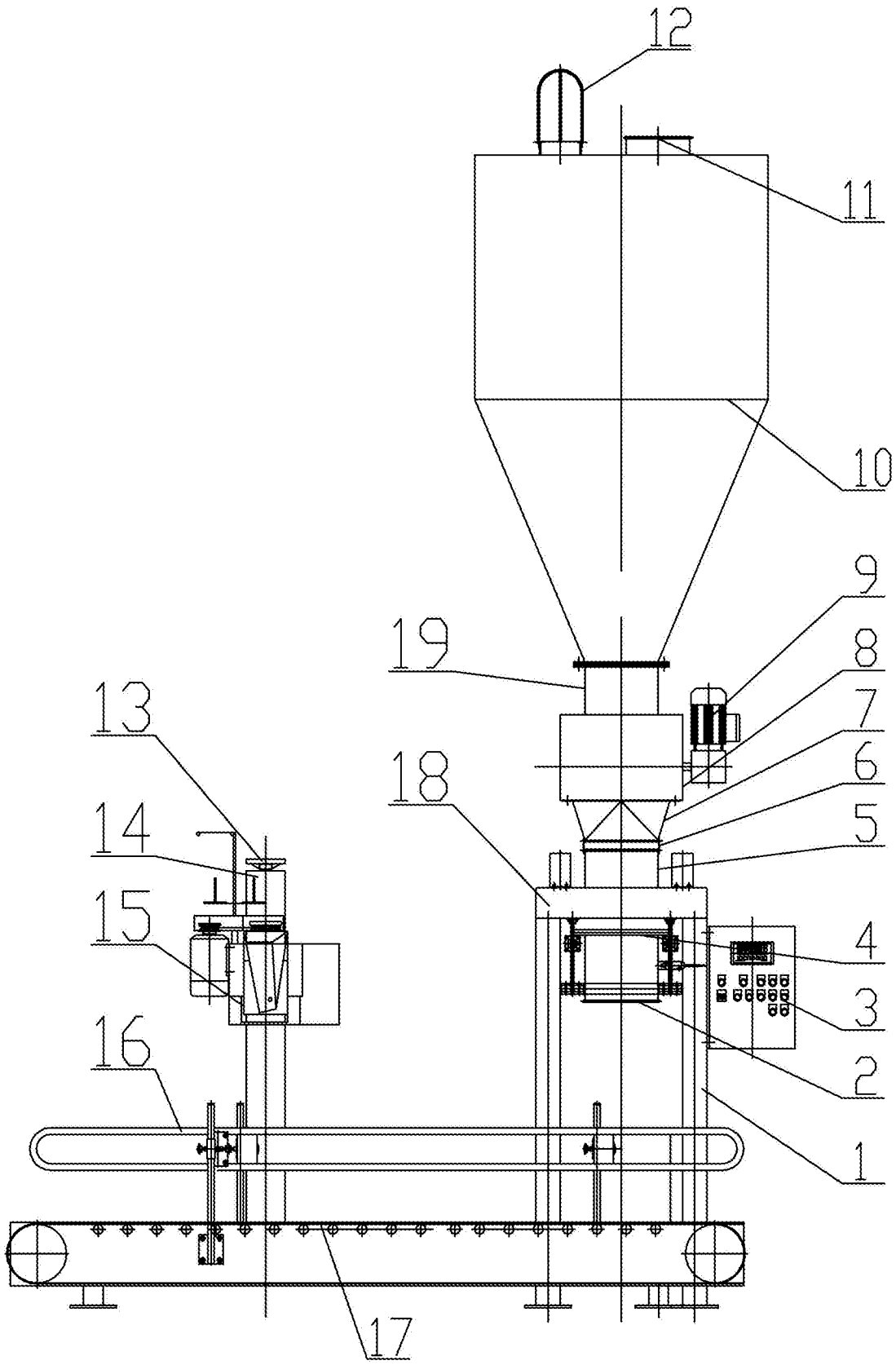


图 1

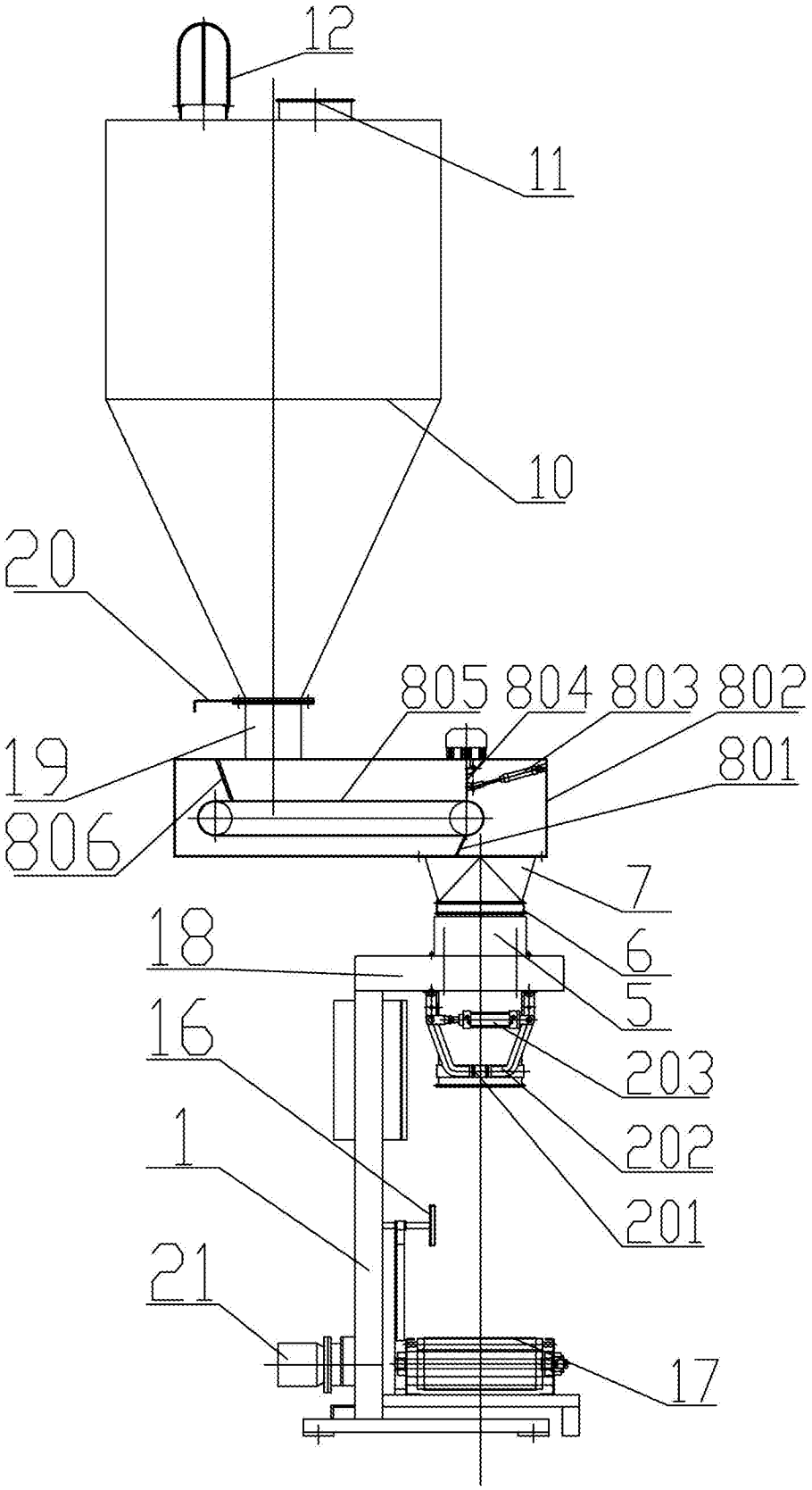


图 2

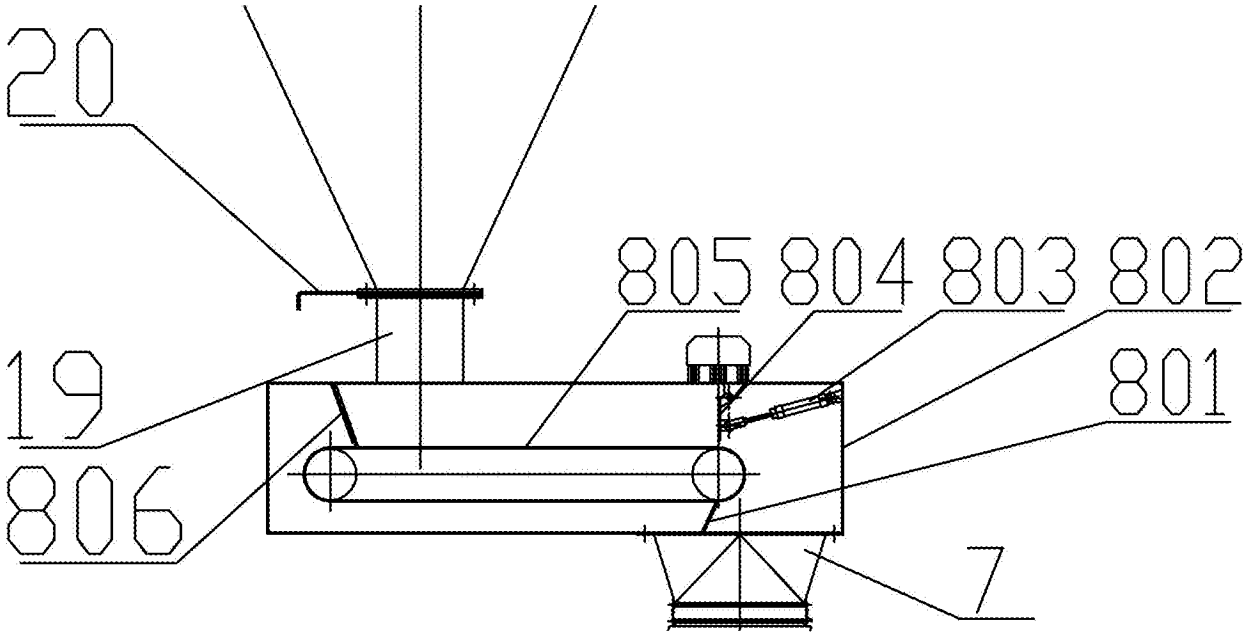


图 3

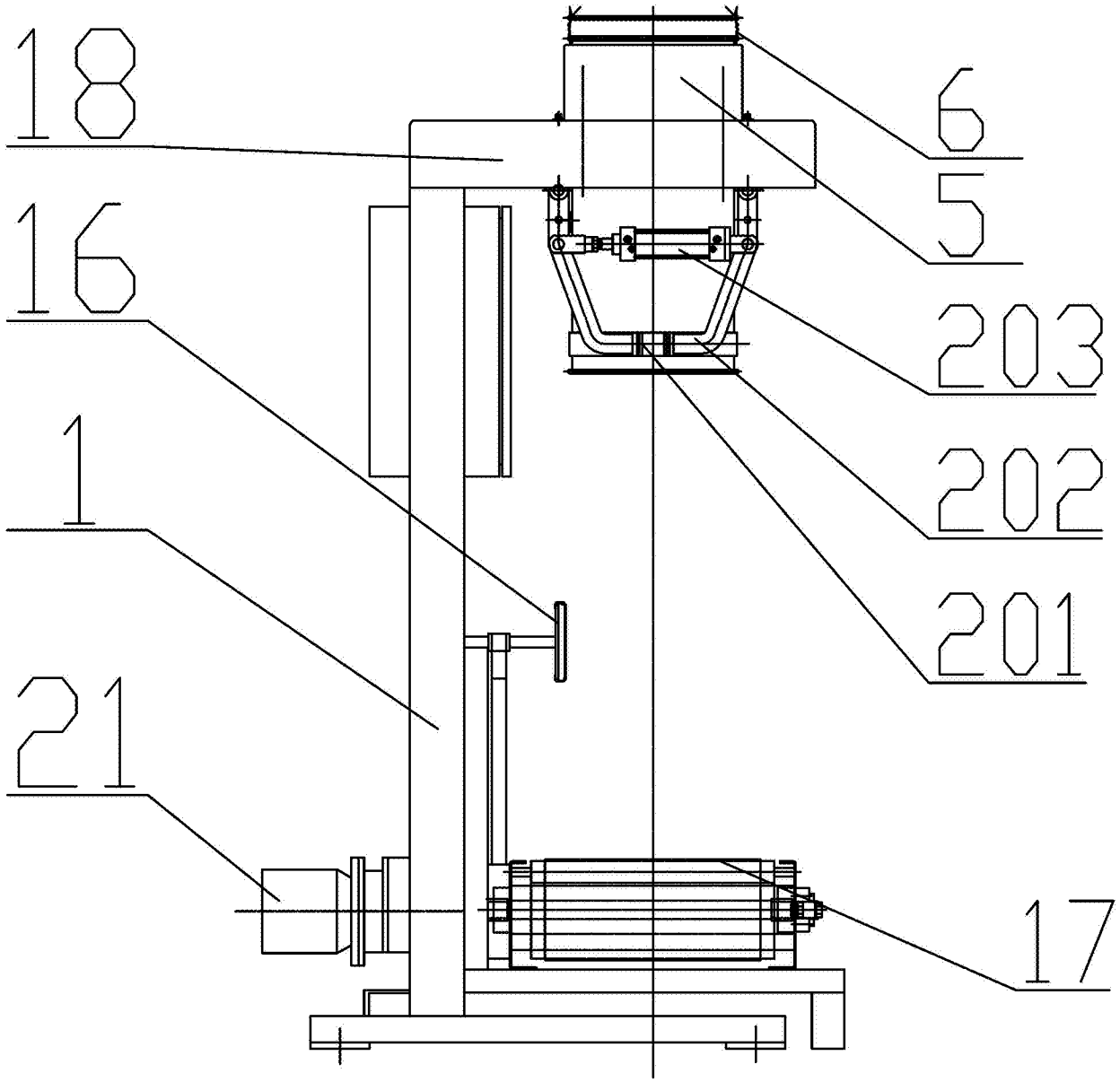


图 4