



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207655071 U

(45)授权公告日 2018.07.27

(21)申请号 201721468038.7

B01F 7/24(2006.01)

(22)申请日 2017.11.06

B65D 90/08(2006.01)

(73)专利权人 深圳市芭田生态工程股份有限公司

B65D 88/28(2006.01)

B65D 88/70(2006.01)

地址 518000 广东省深圳市南山区高新技术园粤兴二道10号7楼、8楼

(72)发明人 薛丽峰 李秀旭 苏红超 覃曾锋
蔡长恒 何森泉 张建军 郝树山
施雷

(74)专利代理机构 深圳青年人专利商标代理有限公司 44350

代理人 傅俏梅

(51)Int.Cl.

B01F 15/02(2006.01)

B01F 15/00(2006.01)

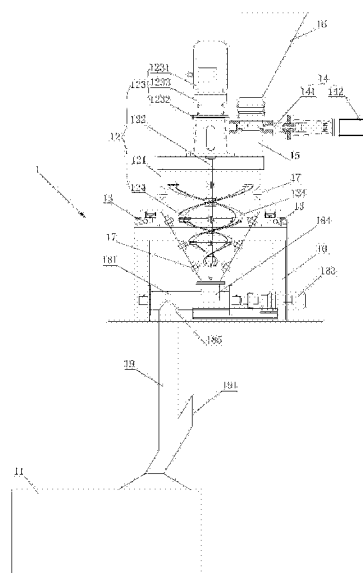
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

复合肥加料装置

(57)摘要

本实用新型适用于肥料生产设备领域,提供了一种复合肥加料装置,包括机架,机架的下方设置用于肥料生产加工的混合槽,机架的上方设置用于定量向混合槽内加入物料的加料组件,加料组件包括料仓和设置在料仓内用于驱动物料流向混合槽的搅拌杆,搅拌杆连接有驱动组件,料仓通过称重传感器活动连接在机架上,料仓连接有用在完成定量加入物料后将料仓的入料口密封关闭的料仓密封组件。本实用新型提供了一种复合肥加料装置,其能可靠解决投料过程中的吸潮、下料不畅的问题,可靠实现顺利加料,使生产效率得到了提高,而且投料计量准确,精度高,很好地满足了复合肥生产过程中对投料装置的使用需求。



1. 一种复合肥加料装置,包括机架,所述机架的下方设置有利于肥料生产加工的混合槽,所述机架的上方设置有利于定量向所述混合槽内加入物料的加料组件,其特征在于,所述加料组件包括料仓和设置在所述料仓内用于驱动所述物料流向所述混合槽的搅拌杆,所述搅拌杆连接有驱动组件,所述料仓通过称重传感器活动连接在所述机架上,所述料仓连接有用于在完成定量加入物料后将所述料仓的入料口密封关闭的料仓密封组件。

2. 如权利要求1所述的复合肥加料装置,其特征在于,所述料仓密封组件包括用于控制所述入料口开启或关闭的气动阀和用于驱动所述气动阀开合的阀门驱动件,所述阀门驱动件与所述气动阀相连。

3. 如权利要求1所述的复合肥加料装置,其特征在于,所述入料口上连接有进料管,所述进料管上连接有加料斗,所述料仓密封组件设置在所述进料管上。

4. 如权利要求2所述的复合肥加料装置,其特征在于,所述料仓的内侧壁上设置有多个用于输送除湿空气的气碟破拱器。

5. 如权利要求1所述的复合肥加料装置,其特征在于,所述搅拌杆上设置有双螺旋搅拌带。

6. 如权利要求1至5中任一项所述的复合肥加料装置,其特征在于,所述料仓的出料口通过输料组件与所述混合槽连接。

7. 如权利要求6所述的复合肥加料装置,其特征在于,所述输料组件包括输料筒和设置在所述输料筒内的输送杆,所述输送杆一端连接有输料驱动件,所述输料筒上分别开设有用于与所述出料口相连接的进料口和用于与所述混合槽相连的排料口。

8. 如权利要求7所述的复合肥加料装置,其特征在于,所述混合槽通过输料管与所述排料口相连,所述输料管上设置有排气口。

9. 如权利要求1至5中任一项所述的复合肥加料装置,其特征在于,所述驱动组件包括搅拌电机和安装支架,所述安装支架固定在所述料仓的顶部,所述搅拌电机固定安装在所述安装支架上,所述搅拌杆与所述搅拌电机连接。

10. 如权利要求9所述的复合肥加料装置,其特征在于,所述搅拌电机和所述搅拌杆之间设置有减速器,所述搅拌电机与所述减速器连接,所述减速器固定安装在所述安装支架上,所述搅拌杆连接在所述减速器上。

复合肥加料装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于肥料生产设备领域,尤其涉及一种复合肥加料装置。

背景技术

[0002] 在复合肥生产过程当中,由于高塔产品开发需求,需要在高塔一级溶解槽内部添加定量的其它物料,如固体五氧化二磷。

[0003] 五氧化二磷(P_2O_5)是由磷在氧气中燃烧生成,白色无定形粉末或六方晶体。由于五氧化二磷的固有特性,极易吸潮,而吸潮后生成高浓度磷酸,腐蚀性极强,在投料过程中,稍有与空气接触,即会吸潮。吸潮后便会腐蚀整套投料计量设备,并在料仓中架桥,导致下料不畅。

[0004] 因而,在现有的复合肥生产加料中,还没有可靠装置能够满足生产中需要添加如五氧化二磷)等此类易吸潮、强腐蚀物料的使用需求,对生产的效率造成一定的限制。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于克服上述现有技术的不足,提供了一种复合肥加料装置,其能可靠解决投料过程中的吸潮、下料不畅的问题,可靠实现顺利加料,使生产效率得到了提高,而且投料计量准确,精度高,很好地满足了复合肥生产过程中对投料装置的使用需求。

[0006] 本实用新型是这样实现的:一种复合肥加料装置,包括机架,所述机架的下方设置有用肥料生产加工的混合槽,所述机架的上方设置有用定量向所述混合槽内加入物料的加料组件,所述加料组件包括料仓和设置在所述料仓内用于驱动所述物料流向所述混合槽的搅拌杆,所述搅拌杆连接有驱动组件,所述料仓通过称重传感器活动连接在所述机架上,所述料仓连接有用于在完成定量加入物料后将所述料仓的入料口密封关闭的料仓密封组件。

[0007] 可选地,所述料仓密封组件包括用于控制所述入料口开启或关闭的气动阀和用于驱动所述气动阀开合的阀门驱动件,所述阀门驱动件与所述气动阀相连。

[0008] 可选地,所述入料口上连接有进料管,所述进料管上连接有加料斗,所述料仓密封组件设置在所述进料管上。

[0009] 进一步地,所述料仓的内侧壁上还设置有多个用于输送除湿空气的气碟破拱器。

[0010] 可选地,所述搅拌杆上设置有双螺旋搅拌带。

[0011] 可选地,所述料仓的出料口通过输料组件与所述混合槽连接。

[0012] 可选地,所述输料组件包括输料筒和设置在所述输料筒内的输送杆,所述输送杆一端连接有输料驱动件,所述输料筒上分别开设有用于与所述出料口相连接的进料口和用于与所述混合槽相连的排料口。

[0013] 可选地,所述混合槽通过输料管与所述排料口相连,所述输料管上设置有排气口。

[0014] 可选地,所述驱动组件包括搅拌电机和安装支架,所述安装支架固定在所述料仓

的顶部,所述搅拌电机固定安装在所述安装支架上,所述搅拌杆与所述搅拌电机连接。

[0015] 可选地,所述搅拌电机和所述搅拌杆之间设置有减速器,所述搅拌电机与所述减速器连接,所述减速器固定安装在所述安装支架上,所述搅拌杆连接在所述减速器上。

[0016] 本实用新型所提供的一种复合肥加料装置,通过在料仓和机架之间设置有称重传感器,而料仓内设置有搅拌杆,并且在料仓上连接有用于在完成定量加入物料后将料仓的入料口密封关闭的料仓密封组件。这样,通过称重传感器能够精准计量加入的物料的量,并通过料仓密封组件能够在完成定量加料后及时将料仓密封,避免物料与空气接触而发生吸潮,使物料发生架桥的问题发生,同时结合搅拌杆,有效地解决了物料下料不畅的问题,很好地满足了复合肥生产过程中对投料装置的使用需求,有利于生产效率的提高。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型实施例提供的复合肥加料装置的结构示意图。

具体实施方式

[0018] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0019] 以下结合具体实施例对本实用新型的具体实现进行详细描述:

[0020] 如图1所示,本实用新型实施例中所提供的复合肥加料装置1,包括机架 10,机架 10的下方设置有利于肥料生产加工的混合槽11,机架10的上方设置有利于定量向混合槽11内加入物料的加料组件12。为了实现能够精准向混合槽11内加入物料,并且克服加入的物料容易吸潮而导致下料不畅的问题,在本实用新型实施例中,将该加料组件12设置成包括料仓121和设置在料仓121 内用于驱动物料流向混合槽11的搅拌杆122,而且搅拌杆122连接有驱动组件 123,驱动组件123带动搅拌杆122转动,从而能够对料仓121内的物料进行搅拌和推动,使物料能够顺利进入到混合槽11内。

[0021] 可选地,如图1所示,在本实用新型实施中,为了对加入的物料实现精确计量,以达到复合肥生产要求,将料仓121通过称重传感器13活动连接在机架10上。这样,料仓121内重量的变化便能够实时通过称重传感器13及时检测,从而,在物料加入的过程中,实现了对加入的物料的量进行同步计量,并在计量值达到设定要求时能够控制停止加料,如此实现了精准控制物料加入的量的使用需求。

[0022] 可选地,由于加入的物料极易吸潮,不能与空气接触,因而为了避免空气与料仓121内的物料发生接触,使物料吸潮而产生腐蚀料仓121的物质,以及吸潮而发生架桥,导致下料不畅。在本实用新型实施中,如图1所示,将该料仓121连接有利于在完成定量加入物料后将料仓121的入料口密封关闭的料仓密封组件14。这样,在完成加料之后,该料仓密封组件14便能够立即自动将入料口关闭密封,从而保证料仓121的密封性,空气无法进入到料仓121内,确保了物料能够顺利流动而不会因为吸潮而产生腐蚀料仓121的物质或发生架桥而无法流动,导致下料不畅的问题发生,在该料仓密封组件14及时控制密封的作用下,确保了物料能够顺利进入到混合槽11内进行生产加工,有利于复合肥生产效率的提高。

[0023] 可选地,参见图1,该料仓密封组件14包括用于控制入料口开启或关闭的气动阀

141和用于驱动气动阀141开合的阀门驱动件142,阀门驱动件142与气动阀141相连。这样,通过阀门驱动件142的驱动来实现气动阀141门的自动开启和闭合密封,驱动可靠性高,而且密封性好,满足了使用需求。

[0024] 优选地,在本实用新型实施例中,该气动阀141为气动刀阀。反应灵敏,闭合密封可靠性好。而且为了提高密封性,还可在气动阀141闭合的位置处设置有耐酸碱的橡胶件,从而在闭合的过程中,通过挤压该橡胶件,使其发生弹性形变,提升密封的可靠性。

[0025] 可选地,如图1所示,该入料口上连接有进料管15,而且进料管15上连接有加料斗16,以方便物料的加入。在具体设置过程中,该料仓密封组件14 设置方式可以有多种方式,如可以设置在进料管15上,或是设置在加料斗16 上,或是设置在加料斗16与进料管15的连接处。而在本实用新型实施例中,将料仓密封组件14设置在进料管15上。

[0026] 可选地,如图1所示,该料仓121的内侧壁上设置有多个用于输送除湿空气的气碟破拱器17。而且各气碟破拱器17均匀分布在料仓121的内侧壁上,从而通过该气碟破拱器17,能够通入干燥的除湿空气,在气流的吹动搅拌下,不仅能够防止结壁,而且通入的干燥空气,能够防止吸潮。

[0027] 可选地,如图1所示,在本实用新型实施例中,该搅拌杆122上设置有双螺旋搅拌带124。从而搅拌效果好,并能有效推动物料流向混合槽11。

[0028] 可选地,料仓121与混合槽11之间的连接,可以是直接对接,通过物料自身的重力而流入到混合槽11内。而在本实用新型实施例中,如图1所示,为了提高物料的流动性,将料仓121的出料口通过输料组件18与混合槽11连接。这样,在输料组件18的驱动下,使物料能够及时、顺利地被输送到混合槽11 内。

[0029] 可选地,如图1所示,该输料组件18包括输料筒181和设置在输料筒181 内的输送杆(图中未示出),输送杆一端连接有输料驱动件183,输料筒181上分别开设有用于与出料口相连接的进料口184和用于与混合槽11相连的排料口 185。这样,输料驱动件183以一定的频率转动,带动输送杆转动,将从进料口 184流入的物料不断推送而从排料口185内排出并计量,便能直接流入的混合槽11内,确保了物料流动的顺利可靠性。而且将排料口185设置成锥形,下端开口大,方便物料的排出。该输料驱动件183可为电机或液压泵等提供旋转运动构件。

[0030] 可选地,如图1所示,在本实用新型实施例中,将该混合槽11通过输料管 19与排料口185相连,而且还在输料管19上设置有排气口191。从而通过该排气口191能够将输料管19内产生的热气及时排出,防止混合槽11内热气上溢进入料仓121。

[0031] 可选地,如图1所示,该驱动组件123包括搅拌电机1231和安装支架1232,安装支架1232固定在料仓121的顶部,搅拌电机1231固定安装在安装支架1232 上,搅拌杆122与搅拌电机1231连接。这样,搅拌电机1231转动带动搅拌杆 122转动而实现物料搅拌和推送。

[0032] 进一步地,如图1所示,为提高搅拌杆122搅拌物料的可靠性,在搅拌电机1231和搅拌杆122之间还设置有减速器1233,而搅拌电机1231与减速器1233连接,减速器1233固定安装在安装支架1232上,搅拌杆122连接在减速器1233上。这样,通过设置减速器1233,能够提高搅拌的驱动力,满足了平稳搅拌物料的使用需求。

[0033] 本实用新型实施例中所提供的复合肥加料装置1,通过在料仓121和机架 10之间设置有称重传感器13,便能实现精准计量加入到料仓121内物料的量,满足复合肥加工中对

精准加入物料的生产要求。而通过在料仓121上连接有用于在完成定量加入物料后将料仓121的入料口密封关闭的气动阀141,从而能够在完成定量加料后及时将料仓121密封,避免物料与空气接触而发生吸潮,使物料发生架桥的问题发生,并同时结合设置在料仓121内的搅拌杆122,能够对料仓121的物料进行搅拌和推动,有效地解决了物料下料不畅的问题,很好地满足了复合肥生产过程中对投料装置的使用需求,有利于生产效率的提高。

[0034] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

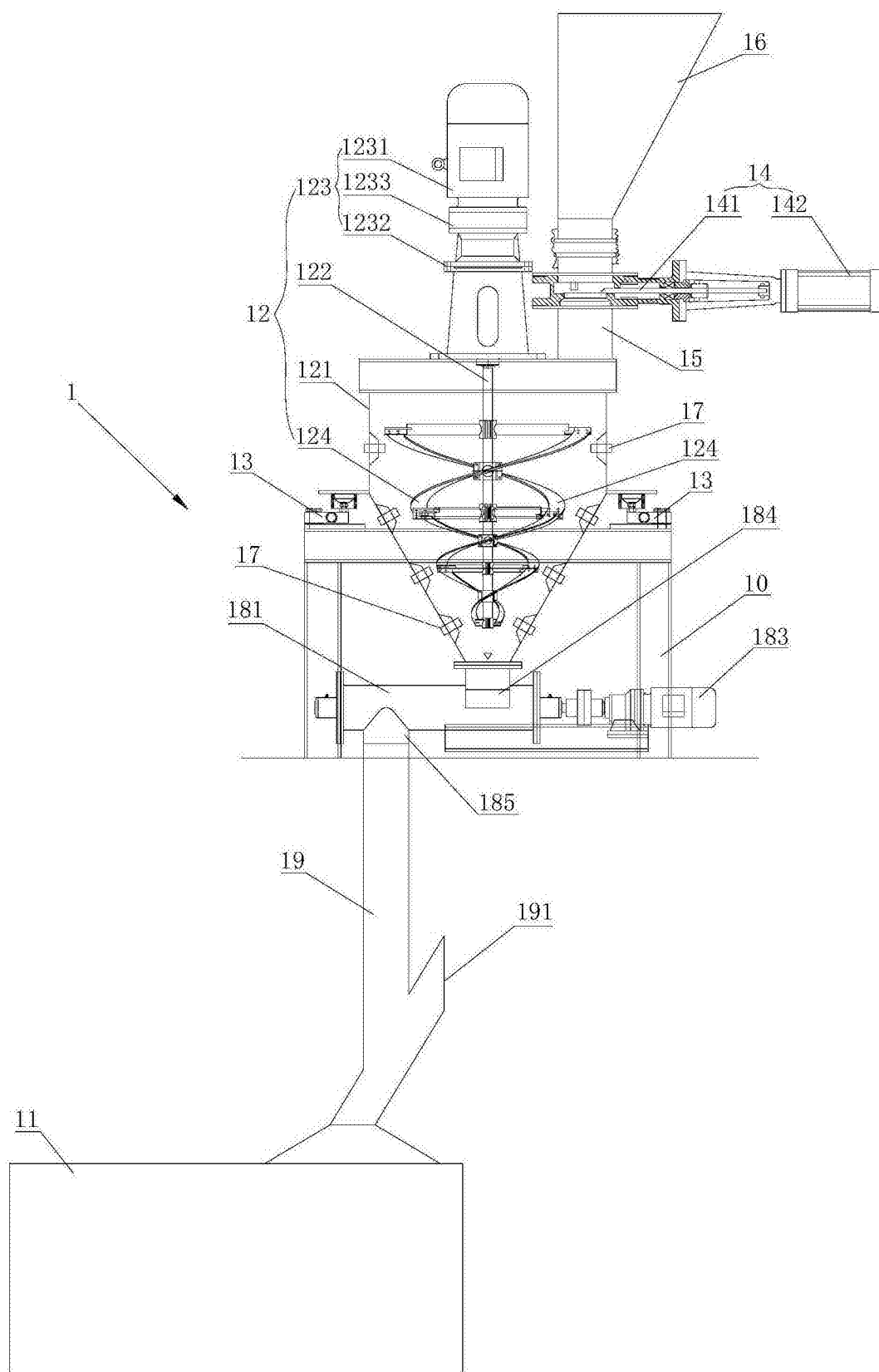


图1