



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203753979 U

(45) 授权公告日 2014. 08. 06

(21) 申请号 201420077803. 2

(22) 申请日 2014. 02. 24

(73) 专利权人 杭州利珀科技有限公司

地址 311113 浙江省杭州市余杭区良渚街道
七贤桥村仓库 4 幢 2 楼

(72) 发明人 王旭龙琦 杨绿松 白云峰 杨堃

(74) 专利代理机构 杭州宇信知识产权代理事务
所(普通合伙) 33231

代理人 张宇娟

(51) Int. Cl.

B65G 53/04(2006. 01)

B65G 53/52(2006. 01)

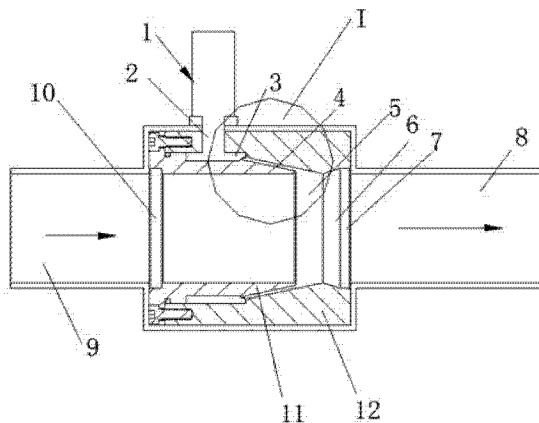
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

多功能输送装置及上料器

(57) 摘要

本实用新型针对现有技术输送装置输送效率低、排除有害气体或烟尘时,不能彻底排除的不足,提供一种多功能输送装置及采用该装置的上料器,该多功能输送装置包括内管和外管,所述外管的内径大于所述内管的外径,所述内管的一端伸入到所述外管内形成环形气体通道,所述外管的无内管伸入的一端形成气体通道,所述内管的位于所述外管外的一端设置有物质进口,所述外管上设置有驱动气进气口,采用本装置的多功能输送装置和上料器,不仅可以输送物体,也可以输送气体,且输送特体时输送效率高,排放烟尘及有害气体时排放彻底。



1. 一种多功能输送装置,包括内管(11)和外管(12),所述外管的内径大于所述内管的外径,所述内管的一端伸入到所述外管内形成环形气体通道,所述外管的无内管伸入的一端形成气体通道,所述内管的位于所述外管外的一端设置有物质进口(10),所述外管上设置有驱动气进气口(2)。

2. 如权利要求1所述的一种多功能输送装置,其特征在于,所述的环形气体通道为锥环形气体通道(4),所述气体通道为锥形气体通道(5)。

3. 如权利要求1或2所述的一种多功能输送装置,其特征在于,所述的气体通道内设置有外喇叭口(6)。

4. 如权利要求1所述的一种多功能输送装置,其特征在于,所述的内管的伸入外管内的一端设置有圆角R。

5. 如权利要求1所述的一种多功能输送装置,其特征在于,在所述内管的与驱动气进气口位置相对应处设置有外台阶,在所述外管的与所述驱动气进气口对应处设置有内台阶,所述内台阶和所述内台阶形成气体缓冲室(3)。

6. 一种上料器,其特征在于,包括多功能输送装置(30)、为多功能输送装置提供驱动气体的驱动气体输送控制器(21)和进料箱(20),所述多功能输送装置包括内管(11)和外管(12),所述外管的内径大于所述内管的外径,所述内管的一端伸入到所述外管内形成环形气体通道,所述外管的无内管伸入的一端形成气体通道,所述内管的位于所述外管外的一端设置有物质进口(10),所述外管上设置有驱动气进气口(2),所述驱动气体输送控制器(21)通过驱动气进气管(1)与所述物质进口(10)连通,所述进料箱(20)通过物质进入通道与所述物质进口(10)相连通。

7. 如权利要求6所述的一种上料器,其特征在于,所述的环形气体通道为锥环形气体通道(4),所述气体通道为锥形气体通道(5)。

8. 如权利要求6或7所述的一种上料器,其特征在于,所述的气体通道内设置有外喇叭口(6)。

9. 如权利要求6所述的一种上料器,其特征在于,所述的内管的伸入外管内的一端设置有圆角R。

10. 如权利要求6所述的一种上料器,其特征在于,在所述内管的与驱动气进气口位置相对应处设置有外台阶,在所述外管的与所述驱动气进气口对应处设置有内台阶,所述内台阶和所述内台阶形成气体缓冲室(3)。

多功能输送装置及上料器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种输送装置及采用该多功能输送装置的上料器,特别涉及一种既可以输送颗粒类物质、胶囊、粮食,又可以输送气体类物质的多功能输送装置及上料器。

背景技术

[0002] 在粮食作业生产中,常需对粮食进行输送,在药品生产过程中,常需对药品进行输送,在煤矿作业中,常需要对有毒气体等进行排放,而目前使用的输送装置中粮食、胶囊等颗粒状特体的输送通常采用皮带传送,占用空间大,消耗能源大,对于气体的输送,常采用高压气体输送带,这种输送装置,由于对气体内的粉尘等颗粒的输送能力低,所以在排除烟尘了、有害气体等作业中,不能有效排除烟尘和有害气体。

实用新型内容

[0003] 本实用新型针对现有技术输送装置输送效率低、排除有害气体或烟尘时,不能彻底排除的不足,提供一种多功能输送装置,它不仅可以输送物体,也可以输送气体,且输送特体时输送效率高,排放烟尘及有害气体时排放彻底。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型通过下述技术方案得以解决:

[0005] 一种多功能输送装置,包括内管和外管,所述外管的内径大于所述内管的外径,所述内管的一端伸入到所述外管内形成环形气体通道,所述外管的无内管伸入的一端形成气体通道,所述内管的位于所述外管外的一端设置有物质进口,所述外管上设置有驱动气进气口;

[0006] 所述的环形气体通道为锥环形气体通道,所述气体通道为锥形气体通道;

[0007] 所述的气体通道内设置有外喇叭口;

[0008] 所述的内管的伸入外管内的一端设置有圆角 R;

[0009] 在所述内管的与驱动气进气口位置相对应处设置有外台阶,在所述外管的与所述驱动气进气口对应处设置有内台阶,所述内台阶和所述内台阶形成气体缓冲室(3)。

[0010] 本发明的另一个目的是,提供一种上料器,包括多功能输送装置、为多功能输送装置提供驱动气体的驱动气体输送控制器和进料箱,所述多功能输送装置包括内管和外管,所述外管的内径大于所述内管的外径,所述内管的一端伸入到所述外管内形成环形气体通道,所述外管的无内管伸入的一端形成气体通道,所述内管的位于所述外管外的一端设置有物质进口,所述外管上设置有驱动气进气口,所述驱动气体输送控制器通过驱动气进气管与所述物质进口连通,所述进料箱通过物质进入通道与所述物质进口相连通;

[0011] 所述的环形气体通道为锥环形气体通道,所述气体通道为锥形气体通道;

[0012] 所述的气体通道内设置有外喇叭口;

[0013] 所述的内管的伸入外管内的一端设置有圆角 R;

[0014] 在所述内管的与驱动气进气口位置相对应处设置有外台阶,在所述外管的与所述驱动气进气口对应处设置有内台阶,所述内台阶和所述内台阶形成气体缓冲室。

[0015] 本实用新型结构的多功能输送装置,由于采用驱动气作为动力,在驱动气体的进气端设置狭窄的气体通道,在出气端设置大空间的气体通道,驱动气体从狭窄的气体通道流出后直接进入锥形气体通道内,所以气体流量得到爆发性地增强,同时,由于进料口与锥形气体通道相通,在进料口端形成一个负压区,料被携载到出料口,完成料的大流量输送。

附图说明

[0016] 图 1 为本实用新型多功能输送装置实施例结构示意图;

[0017] 图 2 为图 1 的左视图;

[0018] 图 3 为图 1 中 I 的局部放大示意图;

[0019] 图 4 为采本实用新型多功能粉状装置的上料器的实施例结构示意图。

[0020] 附图标记说明

[0021] 1-驱动气进气管 2-驱动气进气口 3-气体缓冲室 4-锥环形气体通道 5-锥形气体通道 6-外喇叭口 7-物质出口 8-物质出管 9-物质进入通道 10-物质进口 11-内管 12-外管 20-进料箱 21-驱动气体输送控制器 22-管道 30-多功能输送装置。

具体实施方式

[0022] 如图 1-3 所示,本实用新型的多功能输送装置,设置有内管 11 和外管 12,在内管 11 的一端设置有锥形外表面,在外管 12 上设置有锥形内表面,锥形外表面与锥形内表面的锥度相匹配,锥形外表面的直径小于与锥形内表面的直径,锥形内表面的长度大于锥形外表面的长度,由内管的锥形外表面伸入到外管的锥形内表面内形成锥环形气体通道 4 和锥形气体通道 5,锥形气体通道 5 的出气端设置有物质出口 7,物质出口 7 与物质出管 8 相连接,内管 11 的相对于锥形外表面的一端设置有物质进口 10,物质进口 10 与物质进入通道 9 相连接。在外管 12 上设置有驱动气进气口 2 与锥环形气体通道 4 相连接。在外管 12 的与驱动气进气口 2 位置相对应处,设置有内台阶,在内管的与驱动气进气口 2 相对应处设置有外台阶,由此,在内台阶处与外台阶处形成气体缓冲室 3。在外管的物质出口 7 处,与锥形气体通道 5 相连接,设置有外喇叭口 6。设置缓冲室 3 不仅可以对气体进行压缩,且可以防止气体回流,使驱动气体在此做好顺利进入锥环形气体通道 4 的准备。设置外喇叭口 6 的好处在于,当气体经过锥环形气体通道 4 的压缩后,喷射至锥形气体通道 5,会推动外喇叭口 6 中的驱动气进入到物质出管 8,设置外喇叭口 6 可使锥环形气体通道内的压缩气体对驱动气的推动作用施加于整个出料截面,有利于出料。

[0023] 锥环形气体通道 4 的锥环半径需与所输送的物质的性质相适应,比如,当本多功能输送装置用于输送颗粒型物料时,该锥环半径 r 要大些,方便颗粒物质通过,当输送的是气体时,该锥环半径 r 要小,可以小到只是一个窄小的缝隙,只有零点几毫米,这样输送效率更高。

[0024] 最好在管 11 的伸入管 12 内的一端设置圆角 R ,这样气体流通更畅通。

[0025] 可以将本多功能输送装置 30 按如图 4 所示运用到生产线上。将生产线的出料箱作为本多功能输送装置的进料箱 20,由进料箱 20 与物质进入通道 9 相连接,由驱动气进气

管通过管道 22 与驱动气体输送控制器 21 相连通,组成一个进料装置。

[0026] 当工作时,驱动气体由驱动气进气管 1 输入到驱动气进气口 2,再经锥环形气体通道 4 进入到锥形气体通道 5,这时驱动气进入锥形气体通道 5 的速度较快,产生大的推动力,将锥形气体通道 5 的驱动气快速地向物质出管 8 的方向推动,当驱动气由锥形气体通道 5 进入外喇叭口 6 时,驱动气的推动截面积增大,从而与物质出管 8 的截面大小相适应,在物质出管 8 内产生均匀的推动力,推动物质出管 8 中的驱动气向物质出管 8 的出口方向运动,形成局部的亚真空状态,带动物质进入通道 9 中驱动气的运动,使物质经由物质进入通道 9 输送到物质进口 10,进而进入物质出管 8,实现物料传送。驱动气优选高压气体、压缩空气。

[0027] 当然,内管与外管二者相配合的部位也可以是圆形或方形、或是棱柱形。也就是可以是方形内管伸入到方形外管内,或圆形内管伸入到圆形外管内,或者是其它形状的内管伸入到与其形状相匹配的外管内。

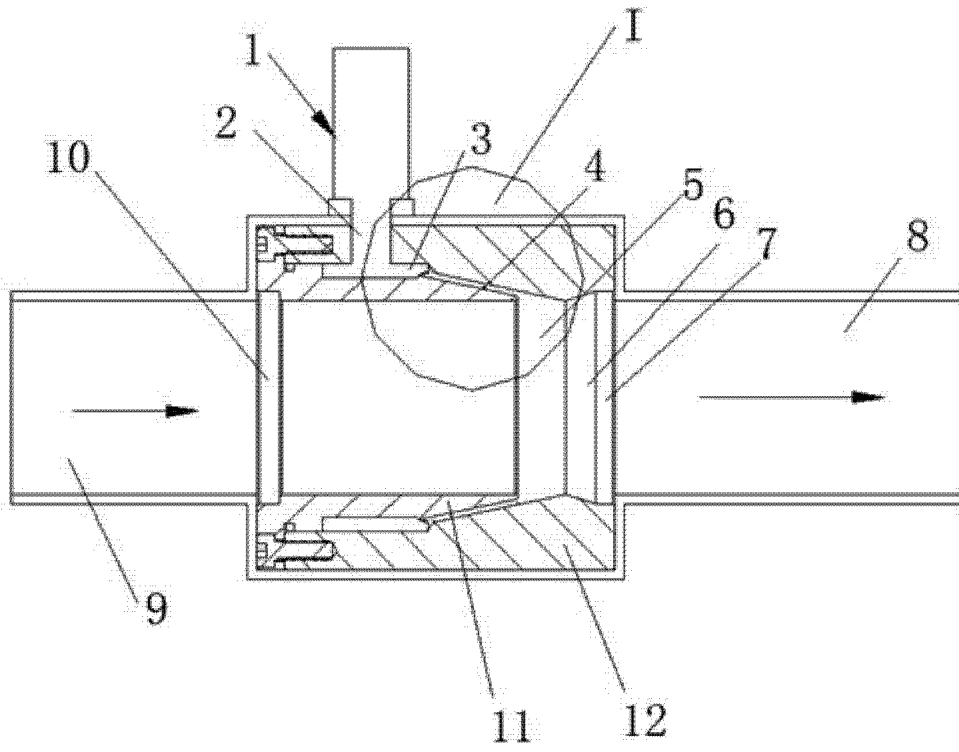


图 1

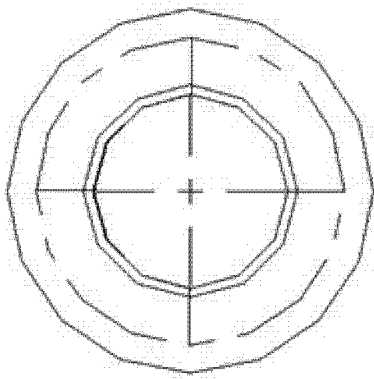


图 2

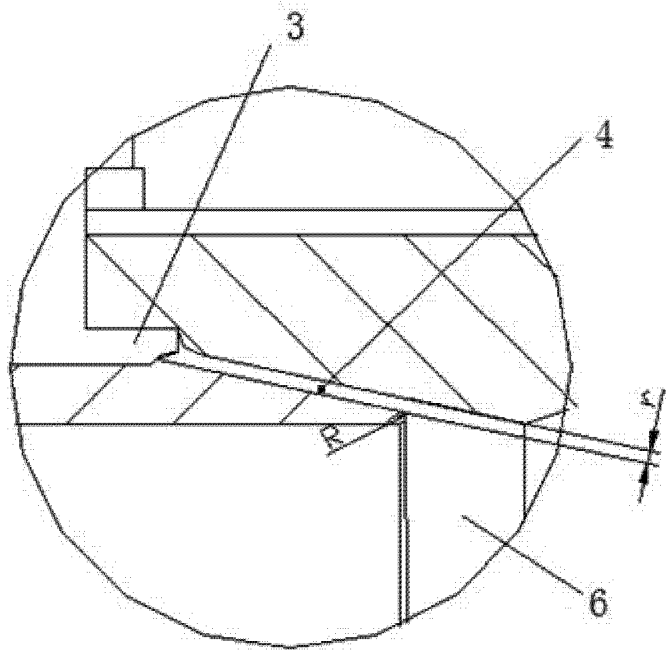


图 3

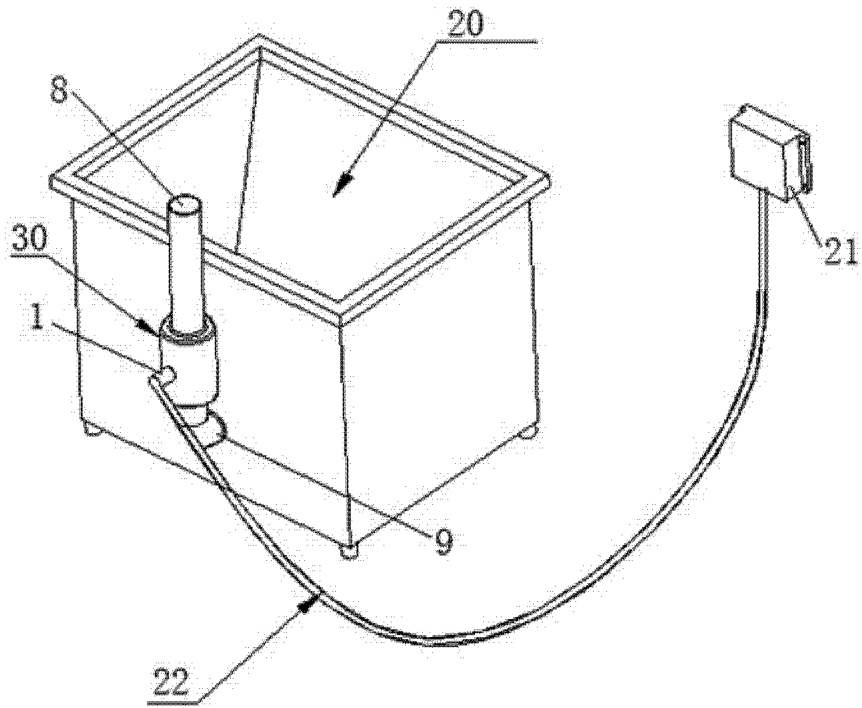


图 4