



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201703589 U

(45) 授权公告日 2011. 01. 12

(21) 申请号 201020233693. 6

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2010. 06. 13

(73) 专利权人 常熟三禾精工科技有限公司

地址 215517 江苏省常熟市海虞镇周行汪桥
工业区

(72) 发明人 程国清

(74) 专利代理机构 常熟市常新专利商标事务所

32113

代理人 朱伟军

(51) Int. Cl.

B65B 43/18 (2006. 01)

B65B 43/26 (2006. 01)

B65B 43/42 (2006. 01)

B65B 43/54 (2006. 01)

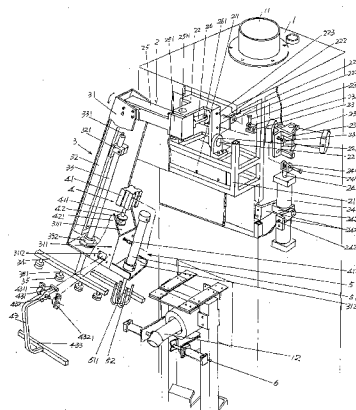
权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

阀口袋灌装机的摆臂式自动套袋机构

(57) 摘要

一种阀口袋灌装机的摆臂式自动套袋机构，属于包装机械技术领域。阀口袋灌装机包括具有进料口和与进料口相通的出料管的机架，摆臂式自动套袋机构包括：一摆臂致动装置，该摆臂致动装置设在机架上且位于机架的高度方向的上部；一阀口袋提取装置，阀口袋提取装置与摆臂致动装置连接；一用于将所述阀口袋提取装置提取的阀口袋的袋口挟持的阀口袋袋口挟持装置，设在阀口袋提取装置上；一用于将由所述阀口袋袋口挟持装置挟持的阀口袋的袋口张开的阀口袋袋口开口装置，设在阀口袋提取装置上，且与出料管相对应。优点：可减轻工人的劳动强度，使取袋、套袋和灌装的全过程均由机械自动完成，不仅可以改善灌装效果，而且还可避免工人遭受尘杂侵袭。



1. 一种阀口袋灌装机的摆臂式自动套袋机构,所述的阀口袋灌装机包括具有进料口(11)和与进料口(11)相通的出料管(12)的机架(1),其特征在于所述的摆臂式自动套袋机构包括:一摆臂致动装置(2),该摆臂致动装置(2)设在所述机架(1)上并且位于机架(1)的高度方向的上部;一阀口袋提取装置(3),该阀口袋提取装置(3)以悬臂状态与所述的摆臂致动装置(2)连接;一用于将所述阀口袋提取装置(3)提取的阀口袋的袋口挟持的阀口袋袋口挟持装置(4),设在所述的阀口袋提取装置(3)上;一用于将由所述阀口袋袋口挟持装置(4)挟持的阀口袋的袋口张开的阀口袋袋口开口装置(5),设在所述的阀口袋提取装置(3)上,并且与所述的出料管(12)相对应。

2. 根据权利要求1所述的阀口袋灌装机的摆臂式自动套袋机构,其特征在于所述的摆臂致动装置(2)包括支承架(21)、回转臂架(22)、第一、第二作用缸(23、24)、回转臂(25)和连接臂(26),支承架(21)固定在所述机架(1)上并且对应于所述出料管(12)的上方,回转臂架(22)枢轴设置在支承架(21)上,第一作用缸(23)以水平状态固定在所述回转臂架(22)上,该第一作用缸(23)的第一作用缸柱(231)与连接臂(26)连接,第二作用缸(24)以垂直状态固定在所述支承架(21)上,该第二作用缸(24)的第二作用缸柱(241)朝向上,并且与回转臂架(22)连接,回转臂(25)的一端与所述的阀口袋提取装置(3)连接,另一端固设有一回转臂固定座(251),该回转臂固定座(251)转动地设置在回转臂架(22)上,所述的连接臂(26)固定在所述回转臂固定座(251)上。

3. 根据权利要求2所述的阀口袋灌装机的摆臂式自动套袋机构,其特征在于所述回转臂架(22)的对应两侧的下方的外壁上各延伸有一铰接轴头(221),各铰接轴头(221)配有一铰接轴头座(2211),铰接轴头座(2211)固定在所述的支承架(21)上,所述铰接轴头(221)转动地设置在铰接轴头座(2211)上。

4. 根据权利要求2所述的阀口袋灌装机的摆臂式自动套袋机构,其特征在于所述的第一、第二作用缸(23、24)均为油缸或气缸。

5. 根据权利要求1所述的阀口袋灌装机的摆臂式自动套袋机构,其特征在于所述的阀口袋提取装置(3)包括摆臂(31)、第三作用缸(32)、负压气管(33)、吸气管(34)和一组吸袋头(35),摆臂(31)的上端与所述的摆臂致动装置(2)连接,而摆臂(31)的下端构成为自由端,所述的阀口袋袋口挟持装置(4)和阀口袋袋口开口装置(5)设置在摆臂(31)的下端,第三作用缸(32)固定在摆臂(31)上,负压气管(33)的一端与第三作用缸(32)连接,并且由第三作用缸(32)带动,负压气管(33)的下端滑动地穿设在负压气管滑套座(332)上,而负压气管滑套座(332)固定在摆臂(31)的下端,吸气管(34)与负压气管(33)固定,并且与负压气管(33)相通,一组吸袋头(35)以间隔状态固定在吸气管(34)上,并且与吸气管(34)相通。

6. 根据权利要求5所述的阀口袋灌装机的摆臂式自动套袋机构,其特征在于所述的第三作用缸(32)为无杆气缸,该第三作用缸(32)具有一无杆气缸滑块(321),所述负压气管(33)的上端与无杆气缸滑块(321)固定连接。

7. 根据权利要求5所述的阀口袋灌装机的摆臂式自动套袋机构,其特征在于所述摆臂(31)的下端具有一袋口挟持装置箱体(311),该袋口挟持装置箱体(311)具有一箱腔(3111),并且在袋口挟持装置箱体(311)的一对彼此面对面的箱体壁上各开设有一袋夹摆脚探入孔(3112),所述的阀口袋袋口挟持装置(4)包括第四作用缸(41)、袋夹摆脚座(42)

和一对结构彼此相同的袋夹(43),第四作用缸(41)设在所述的箱腔(3111)内,并且该第四作用缸(41)的第四作用缸柱(411)朝向下,袋夹摆脚座(42)固定在第四作用缸柱(411)的末端,袋夹(43)的上端延伸有一袋夹摆脚(431),袋夹摆脚(431)经所述的袋夹摆脚探入孔(3112)接入到所述箱腔(3111)内并且与所述的袋夹摆脚座(42)连接,在袋夹(43)的上端并且位于所述袋夹摆脚(431)的基部的对应两侧各延伸有一袋夹枢轴(432),各袋夹枢轴(432)枢轴设置在袋夹枢轴座(4321)上,而袋夹枢轴座(4321)固定在所述的袋口挟持装置箱体(311)上,并且位于所述的袋夹摆脚探入孔(3112)的侧部,袋夹(43)的下端固定有一袋口挟持条(433)。

8. 根据权利要求7所述的阀口袋灌装机的摆臂式自动套袋机构,其特征在于所述的袋夹摆脚座(42)具有一袋夹摆脚轴槽(421),所述的袋夹摆脚(431)的末端具有一袋夹摆脚轴(4311),该袋夹摆脚轴(4311)位于所述的袋夹摆脚轴槽(421)内;所述的第四作用缸(41)为气缸或油缸。

9. 根据权利要求5所述的阀口袋灌装机的摆臂式自动套袋机构,其特征在于所述的阀口袋袋口开口装置(5)包括一第五作用缸(51)和一戳爪(52),第五作用缸(51)固定在所述摆臂(31)的下端,并且该第五作用缸(51)的第五作用缸柱(511)朝向下,戳爪(52)固定在第五作用缸柱(511)的末端。

10. 根据权利要求9所述的阀口袋灌装机的摆臂式自动套袋机构,其特征在于所述的第五作用缸(51)为气缸或油缸。

阀口袋灌装机的摆臂式自动套袋机构

技术领域

[0001] 本实用新型属于包装机械技术领域,具体涉及一种阀口袋灌装机的摆臂式自动套袋机构,用于将待灌装的阀口袋套置到出料管上。

背景技术

[0002] 由于上面提到的阀口袋的概念可以通过对中国实用新型专利授权公告号 CN2844005Y 公开的阀口袋灌装口的气囊密封装置的说明书尤其是该专利的说明书图 1 和图 3 的示意得到理解,因此申请人不再予以赘述。此外,从该专利的说明书第 3 页最后一段的描述可知,当要对阀口袋灌装时,由工人以手动方式将阀口袋的袋口套置于灌装机构的出料装置的出料嘴上(专利称为出料管的出料口)。

[0003] 实用新型专利授权公告号 CN201406030Y 推荐的阀口袋自动灌装机技术方案的积极意义在于:将用于对阀口袋的袋口热合的热合机构和阀口袋转送机构配套于灌装机上,从而无需由工人将灌装完毕后的阀口袋携袋内的物料转移至设在另一场所的热合装置热合,既可减轻工人的作业强度,即免除了工人的搬运劳累之苦,又可提高灌装封口效率。但是,从该专利的说明书第 5 页第 6 行至 14 行的描述可知,在实施灌装的过程中,由工人以手工作业方式将阀口袋的袋口对准出料管并且套置到出料管上。

[0004] 上述两项专利方案在实施灌装作业时均由手工套袋,因此存在以下三处欠缺:一是工人的作业强度大;二是灌装效率受到制约;三是工人的健康难以保障,因为工人的作业位置处于出料管处,而出料管不免有尘杂逸出。

[0005] 鉴于上述已有技术,有必要予以改进,为此本申请人进行了积极的探索与实践,下面将要介绍的技术方案便是在这种背景下产生的。

发明内容

[0006] 本实用新型的任务在于提供一种无需由手工将阀口袋套置到出料管上而藉以减轻工人的工作强度、改善灌装效率和保障工人健康的阀口袋灌装机的摆臂式自动套袋机构。

[0007] 本实用新型的任务是这样来完成的,一种阀口袋灌装机的摆臂式自动套袋机构,所述的阀口袋灌装机包括具有进料口和与进料口相通的出料管的机架,所述的摆臂式自动套袋机构包括:一摆臂致动装置,该摆臂致动装置设在所述机架上并且位于机架的高度方向的上部;一阀口袋提取装置,该阀口袋提取装置以悬臂状态与所述的摆臂致动装置连接;一用于将所述阀口袋提取装置提取的阀口袋的袋口挟持的阀口袋袋口挟持装置,设在所述的阀口袋提取装置上;一用于将由所述阀口袋袋口挟持装置挟持的阀口袋的袋口张开的阀口袋袋口开口装置,设在所述的阀口袋提取装置上,并且与所述的出料管相对应。

[0008] 在本实用新型的一个具体的实施例中,所述的摆臂致动装置包括支承架、回转臂架、第一、第二作用缸、回转臂和连接臂,支承架固定在所述机架上并且对应于所述出料管的上方,回转臂架枢轴设置在支承架上,第一作用缸以水平状态固定在所述回转臂架上,该

第一作用缸的第一作用缸柱与连接臂连接,第二作用缸以垂直状态固定在所述支承架上,该第二作用缸的第二作用缸柱朝向上,并且与回转臂架连接,回转臂的一端与所述的阀口袋提取装置连接,另一端固设有一回转臂固定座,该回转臂固定座转动地设置在回转臂架上,所述的连接臂固定在所述回转臂固定座上。

[0009] 在本实用新型的另一个具体的实施例中,所述回转臂架的对应两侧的下方的外壁上各延伸有一铰接轴头,各铰接轴头配有一铰接轴头座,铰接轴头座固定在所述的支承架上,所述铰接轴头转动地设置在铰接轴头座上。

[0010] 在本实用新型的又一个具体的实施例中,所述的第一、第二作用缸均为油缸或气缸。

[0011] 在本实用新型的再一个具体的实施例中,所述的阀口袋提取装置包括摆臂、第三作用缸、负压气管、吸气管和一组吸袋头,摆臂的上端与所述的摆臂致动装置连接,而摆臂的下端构成为自由端,所述的阀口袋袋口挟持装置和阀口袋袋口开口装置设置在摆臂的下端,第三作用缸固定在摆臂上,负压气管的一端与第三作用缸连接,并且由第三作用缸带动,负压气管的下端滑动地穿设在负压气管滑套座上,而负压气管滑动座固定在摆臂的下端,吸气管与负压气管固定,并且与负压气管相通,一组吸袋头以间隔状态固定在吸气管上,并且与吸气管相通。

[0012] 在本实用新型的还有一个具体的实施例中,所述的第三作用缸为无杆气缸,该第三作用缸具有一无杆气缸滑块,所述负压气管的上端与无杆气缸滑块固定连接。

[0013] 在本实用新型的更而一个具体的实施例中,所述摆臂的下端具有一袋口挟持装置箱体,该袋口挟持装置箱体具有一箱腔,并且在袋口挟持装置箱体的一对彼此面对面的箱体壁上各开设有一袋夹摆脚探入孔,所述的阀口袋袋口挟持装置包括第四作用缸、袋夹摆脚座和一对结构彼此相同的袋夹,第四作用缸设在所述的箱腔内,并且该第四作用缸的第四作用缸柱朝向下,袋夹摆脚座固定在第四作用缸柱的末端,袋夹的上端延伸有一袋夹摆脚,袋夹摆脚经所述的袋夹摆脚探入孔接入到所述箱腔内并且与所述的袋夹摆脚座连接,在袋夹的上端并且位于所述袋夹摆脚的基部的对应两侧各延伸有一袋夹枢轴,各袋夹枢轴设置在袋夹枢轴座上,而袋夹枢轴座固定在所述的袋口挟持装置箱体上,并且位于所述的袋夹摆脚探入孔的侧部,袋夹的下端固定有一袋口挟持条。

[0014] 在本实用新型的进而一个具体的实施例中,所述的袋夹摆脚座具有一袋夹摆脚轴槽,所述的袋夹摆脚的末端具有一袋夹摆脚轴,该袋夹摆脚轴位于所述的袋夹摆脚轴槽内;所述的第四作用缸为气缸或油缸。

[0015] 在本实用新型的又更而一个具体的实施例中,所述的阀口袋袋口开口装置包括一第五作用缸和一戳爪,第五作用缸固定在所述摆臂的下端,并且该第五作用缸的第五作用缸柱朝向下,戳爪固定在第五作用缸柱的末端。

[0016] 在本实用新型的又进而一个具体的实施例中,所述的第五作用缸为气缸或油缸。

[0017] 本实用新型提供的技术方案由摆臂致动装置保障阀口袋提取装置朝向出料管运动,由设在阀口袋提取装置提取阀口袋,由阀口袋袋口挟持装置将阀口袋袋口挟持并且由阀口袋袋口开口装置使闭合的阀口袋袋口张口,使阀口袋自动地套置到出料管上,不必由工人将阀口袋手工套置到出料管上,可减轻工人的劳动强度,使取袋、套袋和灌装的全过程均由机械自动完成,不仅可以改善灌装效果,而且还可避免工人遭受尘杂侵袭。

附图说明

[0018] 图 1 为本实用新型的一个具体的实施例结构图。

[0019] 图 2 为本实用新型所述的阀口袋的示意图。

[0020] 图 3 为本实用新型的应用例示意图。

具体实施方式

[0021] 为了使专利局的审查员尤其是公众能够更加清楚地理解本实用新型的技术实质和有益效果,申请人将在下面以实施例的方式结合附图作详细说明,但是对实施例的描述均不是对本实用新型方案的限制,任何依据本实用新型构思所作出的仅仅为形式上的而非实质性的等效变换都应视为本实用新型的技术方案范畴。

[0022] 实施例:

[0023] 请见图 1,给出了阀口袋灌装机的机架 1,该机架 1 的顶部具有进料口 11 和在使用状态下朝向外的一侧的下部具有一出料管 12。本实用新型提供的摆臂式自动套袋机构包括摆臂致动装置 2、阀口袋提取装置 3、阀口袋袋口挟持装置 4 和阀口袋袋口开口装置 5,申请人在下面对各装置进行描述。

[0024] 本实用新型提供的摆臂致动装置 2 的优选而非限于的结构如下:包括支承架 21、回转臂架 22、第一、第二作用缸 23、24、回转 25 转和连接臂 26,支承架 21 固定在机架 1 的高度方向的上部的一侧,更确切地讲,支承架 21 在机架 1 上的位置与前述的出料管 12 处于同一侧,并且对应于出料管 12 的上方。回转臂架 22 的对应两侧即目前图 1 所示位置状态的左右两侧的下部各延伸有(固定有)一铰接轴头 221,每一铰接轴头 221 枢轴设置在各自的铰接轴头座 2211 上,一对铰接轴头座 2211 用螺钉固定在支承架 21 上。在回转臂架 22 的下部的一侧并且居中部位固定有一回转臂架连接座 222,在回转臂架连接座 222 的端面上固定有一缸柱连接座 2221,在缸柱连接座 2221 上开设有一连接销孔 22211。第一作用缸 23 呈水平设置,在第一作用缸 23 的缸体上配有一第一作用缸固定座 232,该第一作用缸固定座 232 通过固定螺钉 2321 固定在预设于回转臂架 22 上的固定螺钉孔 223 上,即,第一作用缸固定座 232 与回转臂架 22 的右侧(图 1 所示状态为例)固定,第一作用缸 23 的第一作用缸柱 231 的末端(也可称末梢)构成有一第一作用缸柱接头 2311,用第一销轴 23111 将第一作用缸柱接头 2311 与下面还要详细描述的连接臂 26 连接。第二作用缸 24 呈垂直状态固定在支承架 21 上,并且该第二作用缸 24 的第二作用缸柱 241 朝向上。在第二作用缸 24 的缸体上配有一第二作用缸固定座 242,该第二作用缸固定座 242 的对应两侧(图 1 所示的左右侧)各配有一固定座支脚 2421,一对固定座支脚 2421 各由支脚固定螺钉 24211 与固定在支承架 21 上的支承架面板 211 固定。在第二作用缸柱 241 的末端具有一第二作用缸柱接头 2411,用第二销轴 24111 将第二作用缸柱接头 2411 与前述的缸柱连接座 2221 上的连接销孔 22211 连接。回转臂 25 的一端即图 1 所示的左端与下面还要详述的阀口袋提取装置 3 连接,而回转臂 25 的另一端即图 1 所示的右端固定有一回转臂固定座 251,回转臂固定座 251 用枢轴 2511 枢轴设置在前述的回转臂架 22 上。连接臂 26 的一端固定在回转臂固定座 251 上,另一端构成为悬挑端(即悬臂端),并且在该端开设有一销孔 261,前述的第一作用缸柱铰接头 2311 用第一销轴 23111 与销孔 261 连接。

[0025] 前述的第一、第二作用缸 23、24 在本实施例中均采用气缸,然而如果用油缸取代第一、第二作用缸 23、24,那么应当视为等效性变换。当第一作用缸 23 的第一作用缸柱 231 向缸体外伸展时,那么通过连接臂 23 推动回转臂固定座 251 旋转,由于回转臂固定座 251 是与回转臂 25 固定的,因此由回转臂固定座 251 带动回转臂 25 回转,回转的角度为 90° ,并且朝向前述的出料管 12 的方向回转。而当第三作用缸 24 的第三作用缸柱 241 向缸体外伸出时,则由第三作用缸柱 241 将缸柱连接座 2221 向上推动,由于缸柱连接座 2221 固定于支承架连接座 222 上,还由于支承架连接座 222 与回转臂架 22 固定,又由于回转臂架 22 通过一对铰接轴头 221 转动地枢置在铰接轴头座 2211 上,而铰接轴头座 2211 固定在支承架 21 上,因此由回转臂架连接座 222 带动回转臂架 22 回转,使阀口袋提取装置 3 的下部向出料管 12 贴靠。

[0026] 本实用新型提供的阀口袋提取装置 3 的优选而非限于的结构如下:包括摆臂 31、第三作用缸 32、负压气管 33、吸气管 34 和一组吸袋头 35,摆臂 31 的上端由一组螺钉与前述的摆臂致动装置 2 的回转臂 25 的左端(图示位置状态)连接,摆臂 31 的下端构成为水平折臂 312,藉由该水平折臂 312 而使整个摆臂 31 的整体形状呈 L 形。在摆臂 31 的下端即水平折臂 312 上构成有一袋口挟持装置箱体 311,该袋口挟持装置箱体 311 具有一箱腔 3111,并且在袋口挟持装置箱体 311 的对应箱壁上即图 1 所示的前后箱壁上各开设有一袋夹摆脚探入孔 3112,一对袋夹摆脚探入孔 3112 均与箱腔 3111 相通,并且相互对应。第三作用缸 32 固定在摆臂 31 上,更确切地讲固定在摆臂 31 朝向前述袋口挟持装置箱体 311 的一侧的摆臂壁体上,即固定在摆臂 31 的内壁上,由于前述的第三作用缸 32 在本实施例中择用的是无杆气缸,因此第三作用缸 32 具有一无杆气缸滑块 321。负压气管 33 的上端与前述的无杆气缸 32 连接,并且由无杆气缸 32 带动,更具体地讲,负压气管 33 的上端与无杆气缸滑块 321 固定,由无杆气缸滑块 321 带动,负压气管 33 的顶部的负压接口 331 由管路与负压发生装置例如负压风机或真空泵连接,负压气管 33 的下端可上下运动地插置在负压气管滑套座 332 上,而负压气管滑套座 332 固定在摆臂 31 的水平折臂 312 上。吸气管 34 的长度方向即长边方向的中部与负压气管 33 连接,并且与负压气管 33 相通。一组吸袋头 35 各通过接管 351 间隔固定于吸气管 34 上,并且与吸气管 34 相通。在本实施例中,虽然示出的一组吸袋头 35 的数量为 4 个,但并不受到该数量的限制。

[0027] 请继续见图 1,本实用新型提供的阀口袋袋口挟持装置 4 的优选而非限于的结构如下:包括第四作用缸 41、袋夹摆脚座 42 和袋夹 43,第四作用缸 41 位于前述的箱腔 3111 内,并且用紧固螺钉 412 与袋口挟持装置箱体 311 的箱壁固定,第四作用缸 41 的第四作用缸柱 411 朝向下,袋夹摆脚座 42 固定在第四作用缸柱 411 的末端,该袋夹摆脚座 42 具有一袋夹摆脚轴槽 421,整个袋夹摆脚座 42 的纵剖面形状呈工字形。袋夹 43 由结构相同并且设置方式均相同的一对,现申请人以其中的一个袋夹 43 为例进行说明:在袋夹 43 的上端延伸伸有一袋夹摆脚 431,并且在袋夹摆脚 431 的末端构成有袋夹摆脚轴 4311,袋夹摆脚 431 携袋夹摆脚轴 4311 经袋夹摆脚探入孔 3112 探入到箱腔 3111 内,并且使袋夹摆脚轴 4311 置入到前述的袋夹摆脚轴槽 421 内实现与袋夹摆脚 431 连接。在袋夹 43 的上端并且位于袋夹摆脚 431 的基部的部位的两侧各延伸有一袋夹枢轴 432,袋夹枢轴 432 枢轴设置在袋夹枢轴座 4321 上,由于袋夹枢轴 432 有一对,因此袋夹枢轴座 4321 也有一对,一对袋夹枢轴座 4321 固定在袋口挟持装置箱体 311 的外壁上,并且对应于袋夹摆脚探入孔 3112 的两侧。

袋夹 43 的下端固设有一袋口挟持条 433。本实施例中, 择气缸充任第四作用缸 41, 然而, 如果择用油缸, 那么应当视为等效性替换。

[0028] 本实用新型提供的优选而非限于的阀口袋袋口开口装置 5 的结构如下: 包括第五作用缸 51 和戳爪 52, 第五作用缸 51 以垂直状态固定在摆臂 31 的下端, 即固定在摆臂 31 的水平折臂 312 上, 位于前述的袋口挟持装置箱体 311 的外侧 (图 1 所示的右侧), 第五作用缸 51 的第五作用缸柱 511 朝向下, 并且穿过水平折臂 312, 戳爪 52 固定在第五作用缸柱 511 的末端, 戳爪 52 对应于前述的一对袋夹 43 之间。本实施例由气缸担任第五作用缸。

[0029] 设置在机架 1 上的并且对应于出料管 12 两侧的一对夹袋缸 6 用于对套置到出料管 12 上的袋口夹住, 夹袋缸 6 的功用及具体的结构属于公知技术, 例如可以参见实用新型授权公告号 CN201406030Y 公开的阀口袋自动灌装机的说明书第 5 页第 2 段, 因此申请人不再详细说明。

[0030] 应用例:

[0031] 请见图 2 和图 3, 图 2 示出了已有技术中广为使用的阀口袋 7, 图 3 示意了配套于阀口袋灌装机的并且配有振动装置的称重机构 8 和用于输送阀口袋袋垛的袋垛输送机构 9, 由袋垛输送机构 9 将阀口袋 7 输送到对应于前述的阀口袋提取装置 3 的下方。

[0032] 请结合图 1、图 2 和图 3, 当要灌装物料时, 首先由袋垛输送机构 9 将阀口袋袋垛输送到阀口袋提取装置 3 的下方, 并且使阀口袋 7 的袋口 71 的长边方向的中心线对应于一组吸袋头 35 的下方。阀口袋提取装置 3 工作, 即第三作用缸 32 工作, 无杆气缸滑块 321 向下运动, 由于负压气管 33 的上端与无杆气缸滑块 321 固定连接, 因此由无杆气缸滑块 321 带动负压气管 33 下行, 由负压气管 33 带动吸气管 34 及一组吸袋头 35 下行, 并且使一组吸袋头 35 下行到趋于触及阀口袋 7 的袋口 71 的程度。同时, 与负压发生装置例如真空泵实施负压管路连接 (柔性的伸缩管) 的负压气管 33 的负压接口 331 使负压气管 33 的管腔产生负压, 从而由一组吸袋头 35 将阀口袋 7 的袋口 71 吸起。与此同时, 阀口袋袋口开口装置 5 工作, 即第五作用缸 51 工作, 第一作用缸柱 511 携戳爪 52 下行。还与此同时, 第三作用缸 32 反向工作, 使无杆气缸滑块 321 携负压气管 33 上行, 吸气管 34 及一组吸袋头 35 在吸住袋口 71 的状态下上行, 在该过程中, 由戳爪 52 的作用即袋口 71 在遭到戳爪 52 的阻拦后张口 (张开袋口)。接着, 阀口袋袋口挟持装置 4 工作, 即第四作用缸 41 工作, 第四作用缸柱 411 上行, 由于袋夹摆脚座 42 固定在第四作用缸柱 411 的末端, 又由于一对袋夹 43 的上端的袋夹摆脚 431 的袋夹摆脚轴 4311 置入于袋夹摆脚座 42 的袋摆脚轴槽 421 内, 因此, 当第四作用缸柱 411 上行时, 便由袋夹摆脚座 42 带动一对袋夹摆脚 431, 使一对袋夹 43 的各自下端的袋口挟持条 433 朝着彼此合拢的方向运动, 将已处于开口状态下的阀口袋 7 的袋口 71 挟持, 此时第五作用缸柱 511 回复。还与此同时, 摆臂致动装置 2 的第一作用缸 23 工作, 即第一作用缸柱 231 向缸体外伸出, 由于第一作用缸柱 231 与连接臂 26 连接 (通过第一销轴 23111 枢轴连接), 因此由第一作用缸柱 231 使连接臂 26 朝着图 1 所示位置状态下的逆时针方向旋转, 进而由连接臂 26 带动通过枢轴 2511 转动地设置于回转臂架 22 上的回转臂固定座 251 同样朝着逆时针方向旋转, 由于回转臂固定座 251 与回转臂 25 的右端 (图 1 所示位置状态) 固定, 而回转臂 25 的左端与阀口袋提取装置 3 的摆臂 31 连接, 因此在回转臂固定座 251 旋转时便带动摆臂 31 朝着出料管 12 的方向旋转, 前述的所有旋转的旋转角度为 90, 使处于由一对袋夹 43 挟持并且处于开口状态下的阀口袋 7 的袋口 71 对准到出料管

12。紧接着,第二作用缸 24 工作,由第二作用缸柱 241 推动回转臂架连接座 222,使回转臂架 22 向下即朝向出料管 12 的方向翻转,由于阀口袋提取装置 3 通过回转臂 25 及回转臂固定座 251 整体地连接于回转臂架 22 上,因此当回转臂架 22 向下俯时,便可使阀口袋 7 的袋口 71 套置到出料管 12 上。接着,由一对夹袋缸 6 工作,将阀口袋 7 的袋口 71 夹住。第四作用缸 41 回复,前述的第一、第二作用缸 23、24 也回复,从而完成了一次取袋、挟袋和套袋过程,如此反复。由于此时的阀口袋 7 已处于称重机构 8 的振动装置的振动台上,因而由出料口 11 引出的并且在引出前经过计量的物料自出料管 12 进入阀口袋 7 的袋体内,经称重机构 8 称重后由输出机构输走。

[0033] 前述的第一、第二、第三、第四、第五作用缸 23、24、32、41、51 的动作均受控于阀口袋灌装机的可编程序控制器 (PLC)。

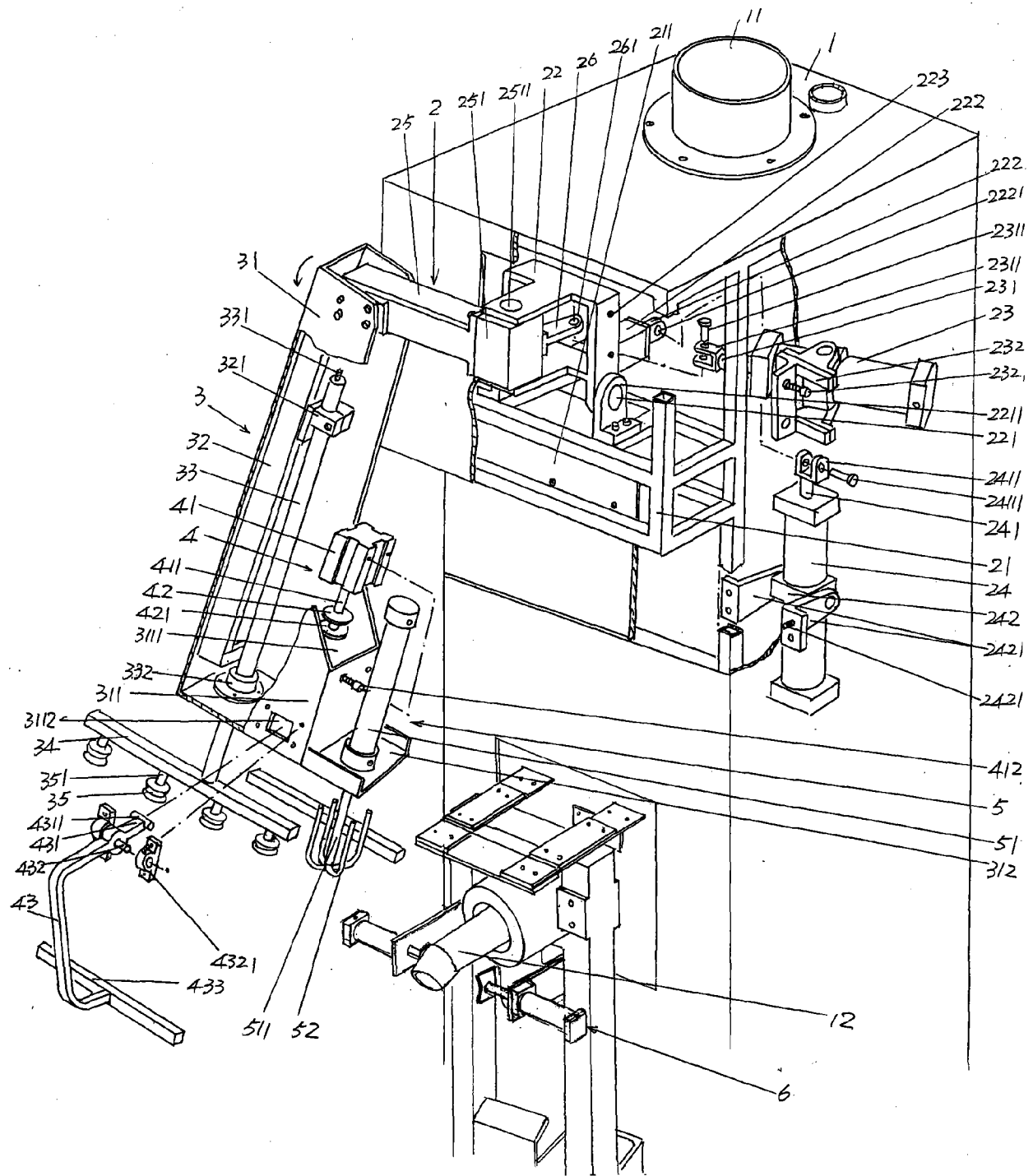


图 1

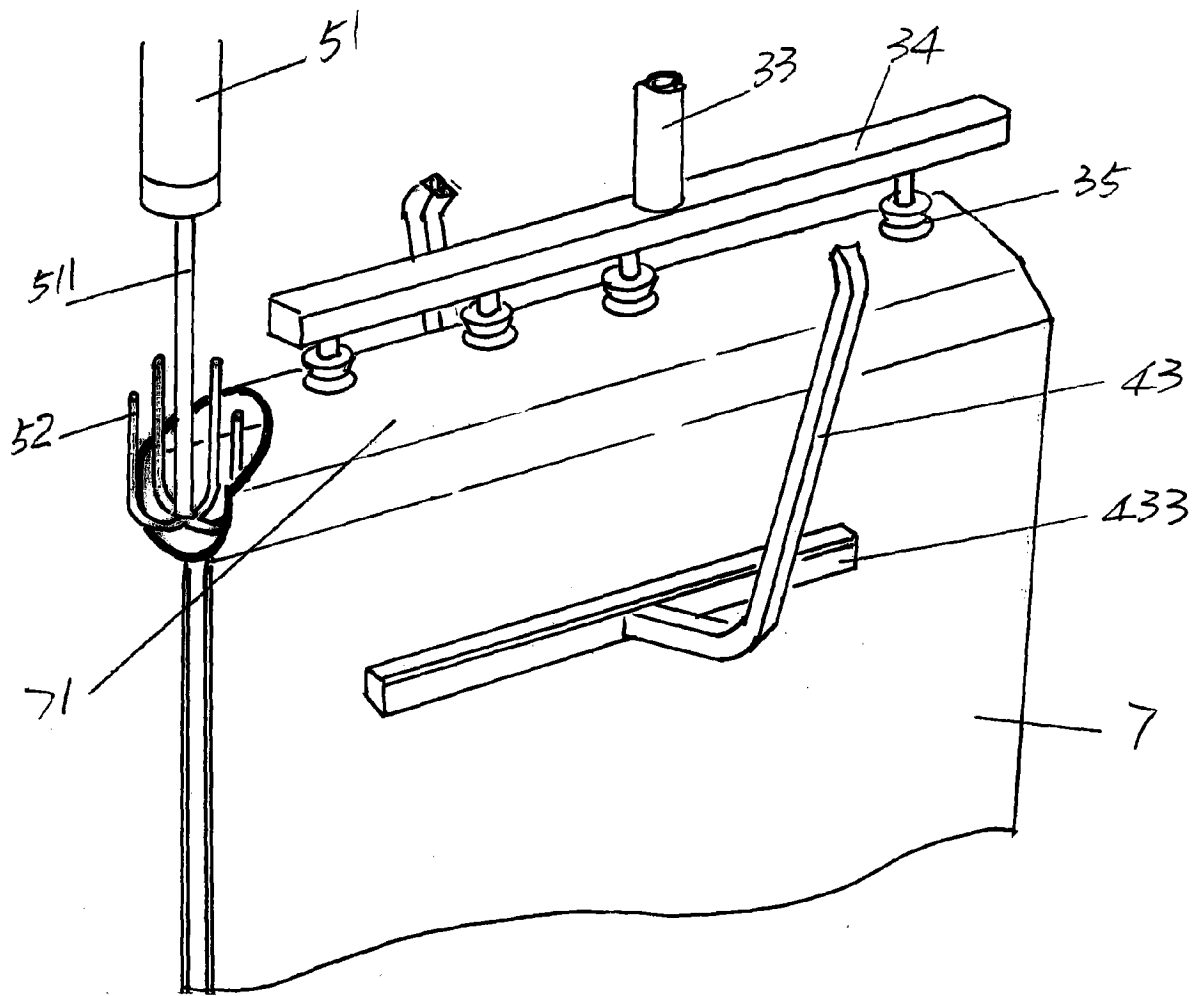


图 2

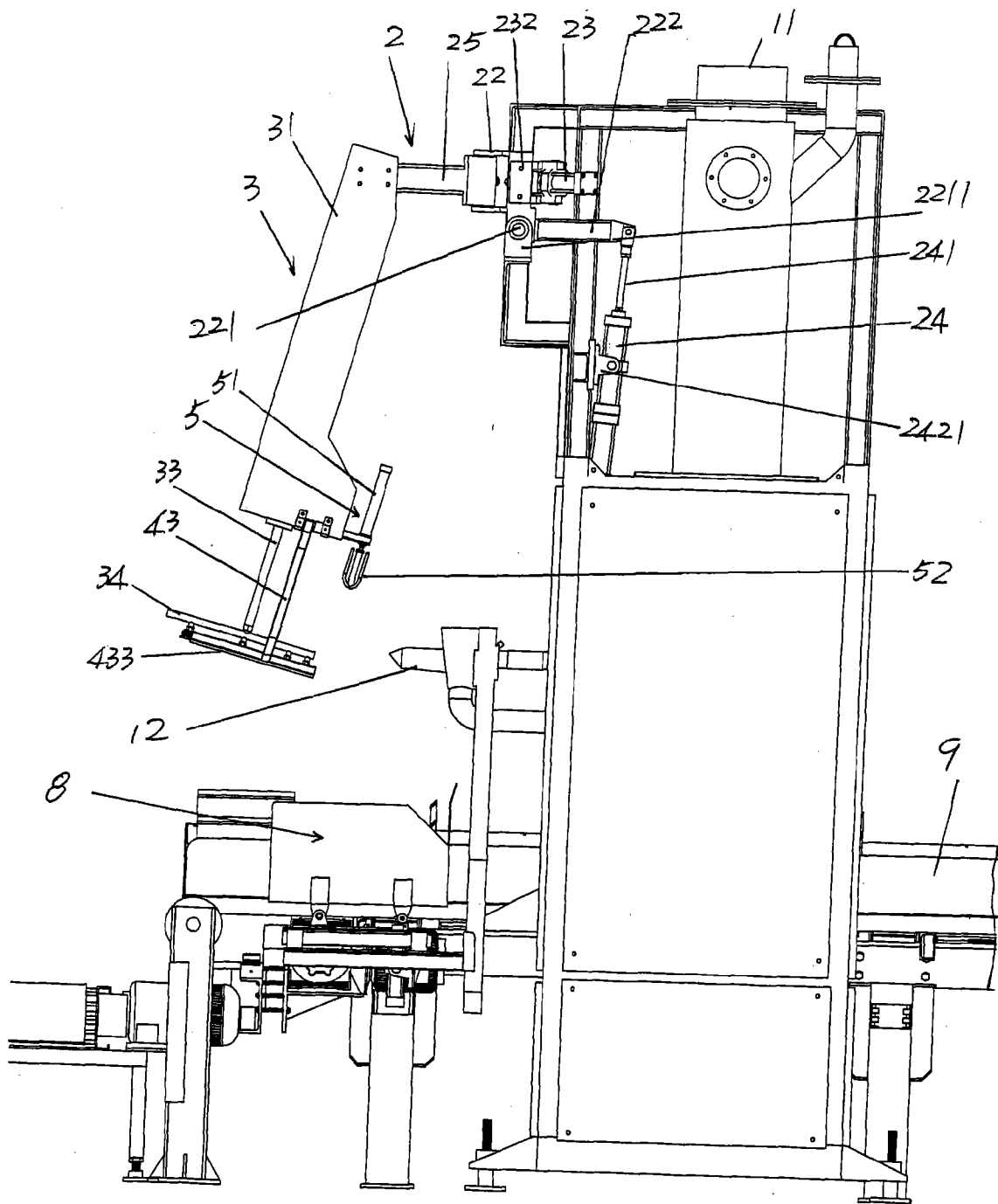


图 3