

# (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102101548 B

(45) 授权公告日 2012. 07. 11

(21) 申请号 201010595702. 0

页、附图 1-9.

(22) 申请日 2010. 12. 20

CN 2244555 Y, 1997. 01. 08, 全文.

CN 201362583 Y, 2009. 12. 16, 全文.

(73) 专利权人 常熟三禾精工科技有限公司

CN 2816008 Y, 2006. 09. 13, 全文.

地址 215517 江苏省常熟市海虞镇周行汪桥  
工业区

审查员 吴磊

(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 43/50 (2006. 01)

(56) 对比文件

CN 201961572 U, 2011. 09. 07, 权利要求  
1-10 项.

CN 101037182 A, 2007. 09. 19, 说明书第 1-5

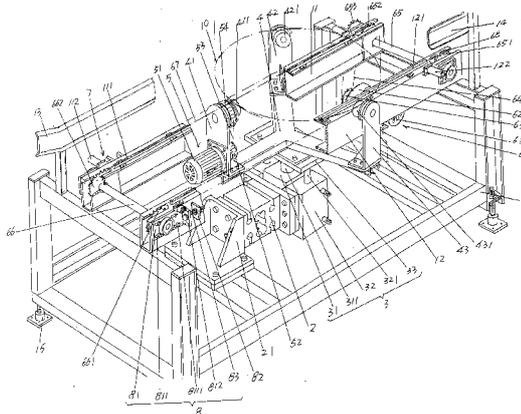
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 2 页

## (54) 发明名称

液体灌装机用的灌装桶自动输送装置

## (57) 摘要

一种液体灌装机用的灌装桶自动输送装置, 属于液体灌装机的辅助机械技术领域。液体灌装机包括一灌装头, 灌装桶自动输送装置包括一机架, 该机架的上部并且沿机架的长边方向固设有第一、第二横梁、第一和第二挡护板, 第一横梁和第二横梁均位于第一、第二挡护板之间; 一称重器, 设在机架的底部; 一托桶架升降机构, 与称重器连接; 一托桶架, 与托桶架升降机构连接; 一灌装桶回转机构, 设在托桶架上; 一灌装桶牵引机构, 设在机架上, 灌装头具有一上下移动的灌装枪和一位置信号采集器。优点: 可减轻工作人员的劳动强度, 而且不会出现桶口偏离灌装枪, 避免液体外溢, 使作业现场环境得以保障并且还有利于提高灌装效率。



1. 一种液体灌装机用的灌装桶自动输送装置,所述的液体灌装机包括一灌装头(9),其特征在于所述的灌装桶自动输送装置包括一框架式结构的机架(1),该机架(1)的上部并且沿机架(1)的长边方向固设有一横截面形状呈U形的第一横梁(11)、一横截面形状同样呈U形的第二横梁(12)、一第一挡护板(13)和一第二挡护板(14),第一横梁(11)和第二横梁(12)均位于第一挡护板(13)、第二挡护板(14)之间;一称重器(2),设在机架(1)的底部;一托桶架升降机构(3),与所述的称重器(2)连接;一托桶架(4),与托桶架升降机构(3)连接;一用于驱使灌装桶回转的灌装桶回转机构(5),设在所述的托桶架(4)上;一用于使灌装桶从所述第一横梁(11)、第二横梁(12)的一端行移至另一端的灌装桶牵引机构(6),设在机架(1)上,所述的灌装头(9)具有一上下移动的灌装枪(91)和一朝着灌装枪(91)的方向回转并且回转后到与灌装枪(91)相伴或者朝着远离灌装枪(91)的方向返回的一位置信号采集器(92),所述的托桶架升降机构(3)包括作用缸(31)、作用缸座(32)和升降板(33),作用缸(31)设在作用缸座(32)上,作用缸座(32)与所述的称重器(2)连接,升降板(33)与作用缸(31)的作用缸柱(311)连接,所述的托桶架(4)与升降板(33)固定,该托桶架(4)上以等距离间隔固定有第一滚轮臂(41)、第二滚轮臂(42)和第三滚轮臂(43),其中:第一滚轮臂(41)对应于所述的第一横梁(11)、第二横梁(12)之间,第二滚轮臂(42)对应于第一横梁(11)的外侧,而第三滚轮臂(43)对应于第二横梁(12)的外侧,在第一滚轮臂(41)的上部枢轴设置有一第一滚轮(411),在第二滚轮臂(42)的上部枢轴设置有一第二滚轮(421),在第三滚轮臂(43)的上部枢轴设置有一第三滚轮(431),第一滚轮(411)、第二滚轮(421)、第三滚轮(431)均朝向托桶架(4)的中心,所述的灌装桶回转机构(5)设在第一滚轮臂(41)上,所述的灌装桶牵引机构(6)包括第二电机(61)、减速机(62)、主动链轮(63)、第二传动带(64)、第一传动轴(65)、第二传动轴(66)、第一传动链条(67)和第二传动链条(68),第二电机(61)与减速机(62)相配接,并且由减速机(62)携第二电机(61)固定在所述机架(1)的一端的底部,主动链轮(63)固定在减速机(62)的减速机输出轴上,第一传动轴(65)转动地支承在所述的第一横梁(11)和第二横梁(12)上,并且位于第一横梁(11)、第二横梁(12)的一端,在该第一传动轴(65)的一端固定有一第一链轮(651),另一端固定有一第二链轮(652)和一第三链轮(653),第二传动带(64)的一端套置在主动链轮(63)上,另一端套置在第三链轮(653)上,第二传动轴(66)转动地支承在第一横梁(11)和第二横梁(12)上,并且位于第一横梁(11)、第二横梁(12)的另一端,在该第二传动轴(66)的一端固定有一第四链轮(661),另一端固定有一第五链轮(662),第一传动链条(67)的一端套置在第二链轮(652)上,另一端套置在第五链轮(662)上,第二传动链条(68)的一端套置在第一链轮(651)上,另一端套置在第四链轮(661)上,所述的第一横梁(11)的上表面并且沿第一横梁(11)的长度方向固设有一第一链条导轨(111),所述第一传动链条(67)与第一链条导轨(111)相接触,所述第二横梁(12)的上部并且沿第二横梁(12)的长度方向固设有一第二链条导轨(121),所述第二传动链条(68)与第二链条导轨(121)相接触。

2. 根据权利要求1所述的液体灌装机用的灌装桶自动输送装置,其特征在于所述的第一横梁(11)的两端并且朝向所述第一挡护板(13)的一侧各以水平状态设有一第一托桶辊(112),在所述的第二横梁(12)的两端并且朝向所述第二挡护板(14)的一侧同样以水平状态各设有一第二托桶辊(122),第一托桶辊(112)、第二托桶辊(122)的位置彼此对应。

3. 根据权利要求 1 所述的液体灌装机用的灌装桶自动输送装置,其特征在于所述的灌装桶回转机构 (5) 包括第一电机 (51)、第一传动轮 (52)、第一传动带 (53) 和第二传动轮 (54),第一电机 (51) 固定在所述的第一滚轮臂 (41) 上,第一传动轮 (52) 固定在第一电机 (51) 的电机轴上,第一传动带 (53) 的一端套置在第一传动轮 (52) 上,另一端套置在第二传动轮 (54) 上,第二传动轮 (54) 与所述的第一滚轮 (411) 同轴。

4. 根据权利要求 3 所述的液体灌装机用的灌装桶自动输送装置,其特征在于所述的第一、第二传动轮 (52、54) 均为同步带轮,所述的第一传动带 (53) 为同步带。

5. 根据权利要求 1 所述的液体灌装机用的灌装桶自动输送装置,其特征在于所述作用缸座 (32) 的两端并且朝向所述升降板 (33) 的一侧各设有一导杆 (321),升降板 (33) 与导杆 (321) 连接。

6. 根据权利要求 1 所述的液体灌装机用的灌装桶自动输送装置,其特征在于所述的第二传动轴 (66) 的一端探出所述的第一横梁 (11),并且连接有一第一链条涨紧调整机构 (7),该第一链条涨紧调整机构 (7) 设置在所述的第一横梁 (11) 朝向外的一侧,而第二传动轴 (66) 的另一端探出所述的第二横梁 (12) 并且连接有一结构与所述的第一链条涨紧调整机构 (7) 相同的并且位置相对应的第二链条涨紧调整机构 (8),该第二链条涨紧调整机构 (8) 设置在所述第二横梁 (12) 朝向外的一侧。

7. 根据权利要求 6 所述的液体灌装机用的灌装桶自动输送装置,其特征在于所述的第二链条涨紧调整机构 (8) 包括调整架 (81)、调整座 (82) 和调整螺钉 (83),调整架 (81) 上开设有一组调整槽 (811),各调整槽 (811) 上配设有调节螺钉 (8111),调节螺钉 (8111) 与所述第二横梁 (12) 固定,调整架 (81) 朝向调整座 (82) 的一端构成有一折边 (812),调整座 (82) 固定在第二横梁 (12) 上,并且与所述调整座 (82) 相对应,调整螺钉 (83) 连接在折边 (812) 与调整座 (82) 上。

8. 根据权利要求 1 所述的液体灌装机用的灌装桶自动输送装置,其特征在于所述的机架 (1) 的底部配设有机架水平调节座 (15)。

## 液体灌装机用的灌装桶自动输送装置

### 技术领域

[0001] 本发明属于液体灌装机的辅助机械技术领域，具体涉及一种液体灌装机用的灌装桶自动输送装置。

### 背景技术

[0002] 如业界所知之理，液体灌装机通常配有一可上下升降的灌装枪（也称灌装头），当待灌装的灌装桶顶部的习惯称为灌装口的桶口（通常为圆形孔）对准到灌装枪的下方时，灌装枪便下行，并且伸入桶口内实施灌装，灌装完毕后，灌装枪上行，将灌满液体的桶移离，由下一空桶取代，如此连续工作，直至将所有液体灌装完毕。

[0003] 为了减轻在线操作工人的工作强度，待灌装的灌装桶由专用的输送装置自动送至液体灌装机，并且在灌装结束后依然由输送装置移离，以便由下一空桶接替，续灌。但是，由于输送装置输至液体灌装机的灌装枪部位的灌装桶（空桶）无法确保桶口即灌装口恰好对准于灌装枪，因此通常由在线作业人员人为地转动桶体或移动灌装枪头，直至使桶口与灌装枪对应。如此作业存在以下三点欠缺：一是由作业人员人为对孔，因此工人的劳动强度大；二是对孔时间长，耽误灌装时间，影响液体灌装机的灌装效率；三是难于保证桶口与灌装枪之间的恰到好处的对准度，一旦出现偏位，哪怕是极低的几率，则会造成液体外流，既影响灌装作业场所的清洁，又造成对液体的浪费。

[0004] 近几年来，使用液体灌装机的厂商对此反响较大，并且既期望自行解决上述问题，又期取液体灌装机的生产厂商乃至生产输送装置的厂商协力解决前述问题，然而迄今为止既未见又未闻有获得成功的报道。为此本申请人进行了文献检索，在已公开的中国专利文献中虽然不乏有关液体灌装机和液体灌装头的技术方案，但是未见得以消除前述技术问题的技术启示。经本申请人的积极而有益的尝试，终找到了解决上述弊端的办法，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

[0005] 本发明的任务在于提供一种有助于减轻作业人员的工作强度，有利于使灌装桶的桶口始终与液体灌装机的灌装枪对应，而藉以避免偏位而引发液体外流损及作业现场环境（危险液体还有可能溅伤人员）又浪费原料的情形发生，并且还有益提高灌装效率的液体灌装机用的灌装桶自动输送装置。

[0006] 本发明的任务是这样来完成的，一种液体灌装机用的灌装桶自动输送装置，所述的液体灌装机包括一灌装头，所述的灌装桶自动输送装置包括一机架，该机架的上部并且沿机架的长边方向固设有一第一横梁、一第二横梁、一第一挡护板和一第二挡护板，第一横梁和第二横梁均位于第一、第二挡护板之间；一称重器，设在机架的底部；一托桶架升降机构，与所述的称重器连接；一托桶架，与托桶架升降机构连接；一用于驱使灌装桶回转的灌装桶回转机构，设在所述的托桶架上；一用于使灌装桶从所述第一、第二横梁的一端行移至另一端的灌装桶牵引机构，设在机架上，所述的灌装头具有一上下移动的灌装枪和一朝着

灌装枪的方向回转并且回转回到与灌装枪相伴或者朝着远离灌装枪的方向返回的一位置信号采集器。

[0007] 在本发明的一个具体的实施例中,所述的第一横梁的两端并且朝向所述第一挡护板的一侧各以水平状态设有一第一托桶辊,在所述的第二横梁的两端并且朝向所述第二挡护板的一侧同样以水平状态各设有一第二托桶辊,第一、第二托桶辊的位置彼此对应。

[0008] 在本发明的另一个具体的实施例中,所述的托桶架升降机构包括作用缸、作用缸座和升降板,作用缸设在作用缸座上,作用缸座与所述的称重器连接,升降板与作用缸的作用缸柱连接,所述的托桶架与升降板固定,该托桶架上以等距离间隔固定有第一、第二滚轮臂和第三滚轮臂,其中:第一滚轮臂对应于所述的第一、第二横梁之间,第二滚轮臂对应于第一横梁的外侧,而第三滚轮臂对应于第二横梁的外侧,在第一滚轮臂的上部枢轴设置有一第一滚轮,在第二滚轮臂的上部枢轴设置有一第二滚轮,在第三滚轮臂的上部枢轴设置有一第三滚轮,第一、第二、第三滚轮均朝向桶托架的中心,所述的灌装桶回转机构设在第一滚轮臂上。

[0009] 在本发明的又一个具体的实施例中,所述的灌装桶回转机构包括第一电机、第一传动轮、第一传动带和第二传动轮,第一电机固定在所述的第一滚轮臂上,第一传动轮固定在第一电机的电机轴上,第一传动带的一端套置在第一传动轮上,另一端套置在第二传动轮上,第二传动轮与所述的第一滚轮同轴。

[0010] 在本发明的再一个具体的实施例中,所述的第一、第二传动轮均为同步带轮,所述的第一传动带为同步带。

[0011] 在本发明的还有一个具体的实施例中,所述作用缸座的两端并且朝向所述升降板的一侧各设有一导杆,升降板与导杆连接。

[0012] 在本发明的更而一个具体的实施例中,所述的灌装桶牵引机构包括第二电机、减速机、主动链轮、第二传动带、第一、第二传动轴、第一传动链条和第二传动链条,第二电机与减速机相配接,并且由减速机携第二电机固定在所述机架的一端的底部,主动链轮固定在减速机的减速机输出轴上,第一传动轴转动地支承在所述的第一横梁和第二横梁上,并且位于第一、第二横梁的一端,在该第一传动轴的一端固定有一第一链轮,另一端固定有一第二链轮和第三链轮,第二传动带的一端套置在主动链轮上,另一端套置在第三链轮上,第二传动轴转动地支承在第一横梁和第二横梁上,并且位于第一、第二横梁的另一端,在该第二传动轴的一端固定有一第四链轮,另一端固定有一第五链轮,第一传动链条的一端套置在第二链轮上,另一端套置在第五链轮上,第二传动链条的一端套置在第一链轮上,另一端套置在第四链轮上,所述的第一横梁的上表面并且沿第一横梁的长度方向固设有一第一链条导轨,所述第一传动链条与第一链条导轨相接触,所述第二横梁的上部并且沿第二横梁的长度方向固设有一第二链条导轨,所述第二传动链条与第二链条导轨相接触。

[0013] 在本发明的进而一个具体的实施例中,所述的第二传动轴的一端探出所述的第一横梁,并且连接有一第一链条涨紧调整机构,该第一链条涨紧调整机构设置所述的第一横梁朝向外的一侧,而第二传动轴的另一端探出所述的第二横梁并且连接有一结构与所述的第一链条涨紧调整机构相同的并且位置相对应的第二链条涨紧调整机构,该第二链条涨紧调整机构设置所述第二横梁朝向外的一侧。

[0014] 在本发明的又更而一个具体的实施例中,所述的第二链条涨紧调整机构包括调整

架、调整座和调整螺钉,调整架上开设有一组调整槽,各调整槽上配设有调节螺钉,调节螺钉与所述第二横梁固定,调整架朝向调整座的一端构成有一折边,调整座固定在第二横梁上,并且与所述调整座相对应,调整螺钉连接在折边与调整座上。

[0015] 在本发明的又进而一个具体的实施例中,所述的机架 1 的底部配设有有机架水平调节座 15。

[0016] 本发明提供的技术方案由于采用了上述结构,由灌装桶回转机构使位于托桶架上的灌装桶回转,当灌装桶的桶口对应到所述灌装头的位置信号采集器时,灌装桶回转机构停止回转,由灌装枪经桶口伸入灌装桶实施灌装,因此无需象已有技术那样以手工方式使灌装桶回转,不仅可减轻工作人员的劳动强度,而且不会出现桶口偏离灌装枪,避免液体外溢,使作业现场环境得以保障并且还有利于提高灌装效率。

### 附图说明

[0017] 图 1 为本发明的一个具体的实施例结构图。

[0018] 图 2 为本发明的应用例示意图。

### 具体实施方式

[0019] 为了使公众能充分了解本发明的技术实质和有益效果,申请人将在下面结合附图对本发明的具体实施方式详细描述,但申请人对实施例的描述不是对技术方案的限制,任何依据本发明构思作形式而非实质的变化都应当视为本发明的保护范围。

[0020] 请见图 1,在图中申请人给出了一机架 1,该机架 1 为框架式结构,在机架 1 的底部的四个角部各设置有一机架水平调节座 15,通过对机架水平调节座 15 的调节可保障整个机架 1 的水平程度。在机架 1 的上部固设有一第一横梁 11 和一第二横梁 12,第一、第二横梁 11、12 彼此间隔并且相互平行,优选的方案是采用横截面形状呈 U 形的槽钢充任第一、第二横梁 11、12,并且前述的第一横梁 11 的 U 形腔与第二横梁 12 的 U 形腔相对应。在第一横梁 11 的两端并且朝向外的一侧各以水平状态固定有一第一托桶辊 112,而在第二横梁 12 的两端并且朝向外的一侧同样以水平状态固定有一第二托桶辊 122。当然,第一托桶辊 112 还可以转动地方式即枢轴连接在第一横梁 11 上,第二托桶辊 122 同例。在机架 1 的上部并且对应于第一横梁 11 的外侧固定有一第一挡护板 13,第一挡护板 13 的高度比第一横梁 11 高,在机架 1 的上端并且对应于第二横梁 12 的外侧固定有一第二挡护板 14,第二挡护板 14 的高度比第二横梁 12 高,由第一、第二挡护板 13、14 的协同作用而对途经第一、第二横梁 11、12 上的灌装桶 10 的侧部挡护,避免灌装桶 10 侧倾而滚落,藉以确保安全。此外,在第一横梁 11 的上部并且沿第一横梁 11 的长度方向固设有一第一链条导轨 111,同例,在第二横梁 12 的上部并且沿第二横梁 12 的长度方向固设有一第二链条导轨 121。

[0021] 一称重器 2 和一托桶架升降机构 3,称重器 2 为重量传感器,可以由市售渠道购取,该称重器 2 通过固定座 21 与机架 1 固定,并且还和托桶架升降机构 3 连接。托桶架 3 包括作用缸 31、作用缸座 32 和升降板 33,作用缸座 32 与前述的称重器 2 连接,作用缸 31 固定在作用缸座 32 上,升降板 33 固定在作用缸 31 的作用缸柱 311 上。在作用缸座 32 的两端并且朝向升降板 33 的一侧各设有一导杆 321,前述的升降板 33 与导杆 321 连接。作用缸 31 既可使用油缸,也可使用气缸,本实施例使用气缸。当作用缸柱 311 向作用缸 31 的缸体

外伸出时,则推动升降板 33 上升,反之亦然。

[0022] 继续见图 1 和图 2,由图 1 清楚示意,托桶架 4 固定在前述的升降板 33 上,该托桶架 4 上以等距离间隔固定有第一、第二滚轮臂 41、42 和第三滚轮臂 43,第一、第二、第三滚轮臂 41、42、43 均与托桶架 4 垂直,在第一滚轮臂 41 的上部枢轴设置有第一滚轮 411,在第二滚轮臂 42 的上部枢轴设置有第二滚轮 421,在第三滚轮臂 43 的上部枢轴设置有第三滚轮 431,第一、第二、第三滚轮 411、421、431 均朝向托桶架 4 的中心,即彼此位于相互对应的一侧。前述的第一滚轮臂 41 位于第一、第二横梁 11、12 之间,第二滚轮臂 42 位于第一横梁 11 的外侧,而第三滚轮臂 43 位于第二横梁 12 的外侧。

[0023] 灌装桶回转机构 5 包括第一电机 51、第一、第二传动轮 52、54 和第一传动带 53,第一电机 51 以水平状态固定第一滚轮臂 41 上,第一电机 51 的电机轴穿过第一滚轮臂 41,第一传动轮 52 固定在第一电机 51 的电机轴上,第一传动带 53 的一端套置在第一传动轮 52 上,另一端套置在第二传动轮 54 上,而第二传动轮 54 与前述的第一滚轮 411 同轴。第一、第二传动轮 52、54 优选采用同步带轮,第一传动带 53 优选采用同步带。当第一电机 51 工作,由电机轴带动第一传动轮 52,经第一传动带 53 带动第二传动轮 54,由于第二传动轮 54 与第一滚轮 411 的滚轮轴同轴,因此由第二传动轮 54 带动第一滚轮 411 旋转,由第一滚轮 411 推动灌装桶 10 的桶底旋转。

[0024] 请重点见图 1,本申请的优选的灌装桶牵引机构 6 包括第二电机 61、减速机 62、主动链轮 63、第二传动带 64、第一、第二传动轴 65、66、第一传动链条 67 和第二传动链条 68,第二电机 61 与减速机 62 传动配接,并且由减速机 62 携带第二电机 61 固定在机架 1 的底部,位于机架 1 的底部的一端即图 1 所示的右端。主动链轮 63 固定在减速机 62 的减速机输出轴上,第一传动轴 65 转动地设置在第一、第二横梁 11、12 的一端(图示的右端),在该第一传动轴 65 的一端固定有一第一链轮 651,而另一端固定有一第二链轮 652 和一第三链轮 653,第二传动轴 66 转动地设置在第一、第二横梁 11、12 的另一端(图示的左端),在该第二传动轴 66 的一端固定有一第四链轮 661,而另一端固定有一第五链轮 662。并且第二传动轴 66 伸展到第一横梁 11 外的一端连接有一第一链条涨紧调整机构 7,而第二传动轴 66 伸展到第二横梁 12 外的一端连接有一结构与第一链条涨紧调整机构 7 相同的并且位置相对应的第二链条涨紧调整机构 8。第二传动带 64 的一端套置在主动链轮 63 上,另一端套置在第三链轮 653 上,第一传动链条 67 的一端套置在第二链轮 652 上,另一端套置在第五链轮 662 上,并且第一传动链条 67 与前述的第一链条导轨 111 相接触。第二传动链条 68 的一端套置在第一链轮 651 上,另一端套置在第四链轮 661 上,并且第二传动链条 68 与前述的第二链条导轨 121 接触。前述的第二传动带 64 为链条。

[0025] 当第二电机 61 工作,经减速机 82 减速并且带动主动链轮 63,经第二传动带 64 带动第三链轮 653,由第三链轮 653 带动第一传动轴 65,由第一传动轴 65 上的第一、第二链轮 651、652 同时带动第一、第二传动链条 67、68,从而使由图 2 示意的空桶输入装置 20 输送到第一、第二横梁 11、12 上的待灌装的灌装桶 10 牵引到前述的托桶架 4,经灌装完毕后再输送到图 2 所示的配接在机架 1 的右端的满桶输出装置 30。

[0026] 仍重点见图 1,前述的第二链条涨紧调整机构 8 包括调整架 81、调整座 82 和调整螺钉 83,调整架 81 上开设有一组调整槽 811,各调整槽 811 上配设有一调节螺钉 8111,调节螺钉 8111 与第一横梁 12 的朝向外的壁体固定,并且调整架 81 的朝向调整座 82 的一端弯

曲而构成有一折边 812,调整座 82 固定在第二横梁 12 上,调整螺钉 83 连接于折边 812 和调整座 82。依据公知的常识,旋松调节螺钉 8111,并且对调整螺钉 83 进行调节,从而使调整架 81 位移,由调整架 81 携带第二传动轴 66 位移,以确保第一、第二传动链条 67、68 的张力。

[0027] 请重点见图 2,在该图中示意了灌装机的灌装头 9 具有升降功能的一灌装枪 91 和一具有回转功能的位置信号采集器 92,位置信号采集器 92 为定位感应头,更具体地讲是光电传感器,当在灌装之前,在气缸的作用下,该位置信号采集器 92 转动到伴随于灌装枪 91 的位置处,为灌装枪 91 提供灌装桶 10 的桶口的信号,当桶口位置确定后,位置信号采集器 92 朝向远离灌装枪 91 的方向转移,即返回。也就是说,位置信号采集器 92 先在灌装枪 91 的枪口下检测到桶口后再由转动机构(气缸)将其移开,灌装枪下行灌装,灌装完毕后,又由回到灌装枪 91 的枪口下的位置信号采集器 92 继续检测下一个灌装桶 10 的桶口。

[0028] 申请人结合图 1 和图 2 叙述本发明的工作原理,待灌装的灌装桶 10 由空桶输入装置 20 输送到第一、第二横梁 11、12 的上部的左端,在灌装桶牵引机构 6 的工作下,由第一、第二传动链条 67、68 将灌装桶 10 牵引到托桶架 4 的第一、第二、第三滚轮臂 41、42、43 的上部,并且由第一、第二、第三滚轮 411、421、431 与灌装桶 10 的桶底相接触。此时托桶架升降机构 3 的作用缸 31 工作,使托桶架 4 上升,并且由托桶架 4 举升灌装桶 10。接着,灌装桶回转机构 5 的第一电机 51 工作,使第一滚轮 41 旋转,当使灌装桶 10 的桶口对应到灌装头 9 的位置信号采集器 92 的部位时,此时的位置信号采集器 92 已转移到了灌装枪 91 处,由可编程序控制器(PLC)发出信号,使第一电机 51 停止工作,同时使灌装机的灌装头 9 的灌装枪 91 沿导轨 911 下行,直至使灌装枪 91 的出液口插入灌装桶 10 的桶口内实施灌装。灌装完毕,即达到由称重器 2 称重的标准后,灌装枪 91 上行,PLC 发出信号给作用缸 31,使托桶架 4 回复(下行),使灌装桶 10 的底部搁置在第一、第二传动链条 67、68 上,接着,PLC 发出信号给灌装桶牵引机构 6,使满液的灌装桶 10 朝向满桶输出装置 30 的方向牵引,直至抵达满液输出装置 30,取离。

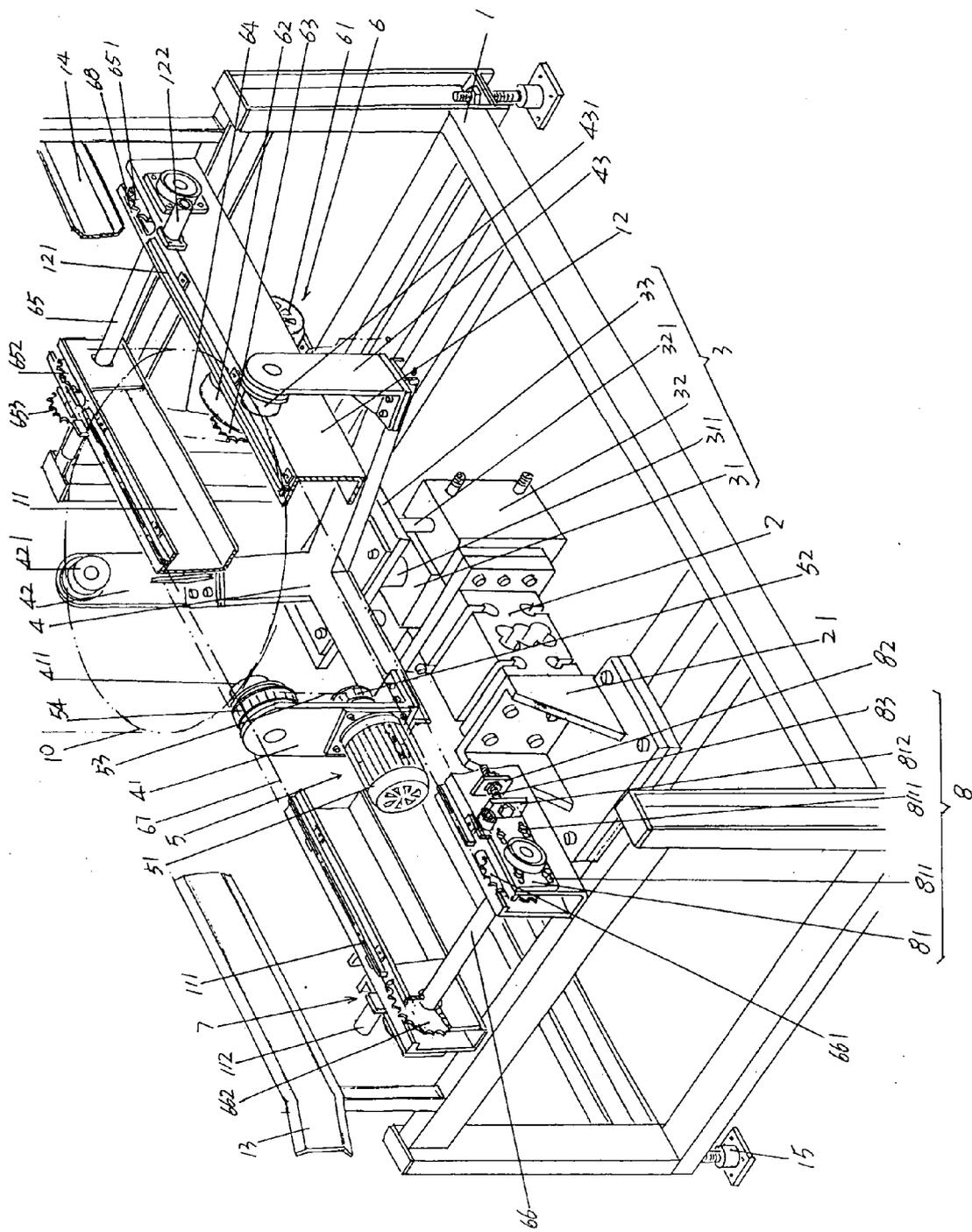


图 1

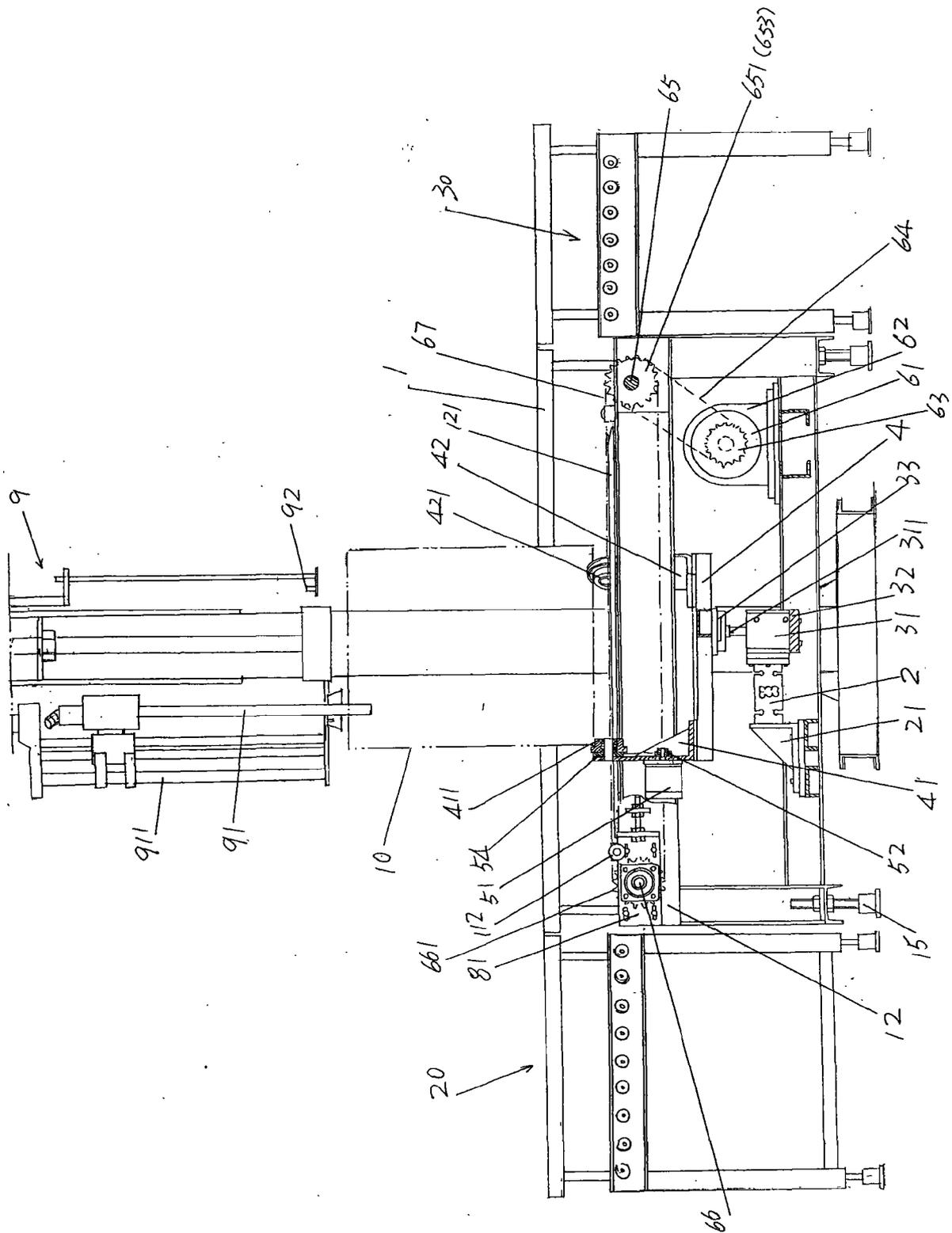


图 2