(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 212244167 U
(45)授权公告日 2020.12.29

(21)申请号 201921367538.0

(22)申请日 2019.08.22

(73)专利权人 太原金域临床检验有限公司
地址 030032 山西省综改示范区太原唐槐园龙盛街2号A座3-6层

(72)发明人 郭鹄飞 魏小渊 赵利伟

(74)专利代理机构 重庆百润洪知识产权代理有限公司 50219
代理人 郝艳平

(51)Int.Cl.
B65C 9/02(2006.01)
B65C 9/18(2006.01)
B65C 9/26(2006.01)

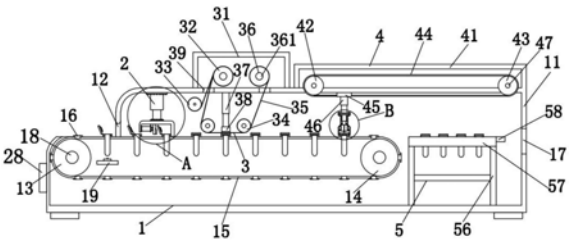
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54)实用新型名称

一种微量离心管自动盖盖贴标签一体机

(57)摘要

本实用新型适用于贴标签机技术领域，提供了一种微量离心管自动盖盖贴标签一体机，包括输送组件、盖盖组件、贴标签组件、移动组件和抓取组件，所述输送组件包括壳体、过口，所述过口开设于所述壳体的左侧，所述主动辊与所述壳体转动连接；通过设输送带、盖盖组件、贴标签组件和抓取组件，使得输送带可以将盖盖贴标签的微型离心管向右输送，盖盖组件可以将微型离心管的盖子盖合，贴标签组件可以将标签粘贴在微型离心管的盖子的顶端，最后由抓取组件对微型离心管进行抓取至试管架的顶端，从而避免目前只能人工将离心管一个一个的将盖子盖上同时拿记号笔标号，这种方法在批量实验过程中，浪费了大量人力和时间，还容易将离心管污染的问题。



CN 212244167 U

1.一种微量离心管自动盖盖贴标签一体机，其特征在于：包括输送组件(1)、盖盖组件(2)、贴标签组件(3)、移动组件(4)和抓取组件(5)，所述输送组件(1)包括壳体(11)、过口(12)、主动辊(13)、从动辊(14)、输送带(15)、放置孔(16)、所述过口(12)开设于所述壳体(11)的左侧，所述主动辊(13)与所述壳体(11)转动连接，且位于所述壳体(11)的内腔左侧，所述从动辊(14)与所述壳体(11)转动连接，且位于所述壳体(11)的内腔右侧，所述输送带(15)与所述主动辊(13)和从动辊(14)啮合连接，且套设于所述主动辊(13)和所述从动辊(14)之间，所述放置孔(16)均匀等间距开设于所述输送带(15)的表面，

所述盖盖组件(2)包括第一盖盖液压缸(21)、盖盖板(22)、限位板(23)、第二盖盖液压缸(24)、拨盖板(26)和PLC控制器(28)，所述第一盖盖液压缸(21)与所述壳体(11)固定连接，且位于所述壳体(11)的内腔左侧，所述盖盖板(22)与所述第一盖盖液压缸(21)固定连接，且位于所述第一盖盖液压缸(21)的底端，所述限位板(23)与所述盖盖板(22)一体成型，且位于所述第一盖盖液压缸(21)的右侧底端，所述第二盖盖液压缸(24)与所述盖盖板(22)固定连接，且位于所述盖盖板(22)的底端左侧，所述拨盖板(26)与所述盖盖板(22)滑动连接，且位于所述限位板(23)与所述第二盖盖液压缸(24)之间，所述拨盖板(26)与所述第二盖盖液压缸(24)的输出端固定连接，所述PLC控制器(28)与所述壳体(11)固定连接，且位于所述壳体(11)的左侧壁上，所述第一盖盖液压缸(21)和第二盖盖液压缸(24)均与所述PLC控制器(28)电性连接；

所述贴标签组件(3)包括标签箱(31)、贴签液压缸(37)和贴胶块(38)和过带孔(39)，所述标签箱(31)与所述壳体(11)固定连接，且位于所述壳体(11)的顶端，所述贴签液压缸(37)与所述壳体(11)固定连接，且位于所述壳体(11)的内腔，所述贴胶块(38)与所述贴签液压缸(37)的输出端固定连接，且位于所述输送带(15)的和所述贴签液压缸(37)之间，所述贴签液压缸(37)与所述PLC控制器(28)电性连接。

2.如权利要求1所述的一种微量离心管自动盖盖贴标签一体机，其特征在于：所述移动组件(4)包括移动箱(41)、从动链轮(42)、主动链轮(43)、链条(44)、滑块(45)、取管液压缸(46)、贴签伺服电机(361)和移动伺服电机(47)，所述移动箱(41)与所述壳体(11)固定连接，且位于所述标签箱(31)的右侧，所述从动链轮(42)和所述主动链轮(43)均与所述移动箱(41)转动连接，且分别位于所述移动箱(41)内腔的左右两侧，所述移动伺服电机(47)的输出端与所述主动链轮(43)固定连接，且位于所述主动链轮(43)的后侧，所述链条(44)与所述从动链轮(42)和所述主动链轮(43)啮合连接，且套设于所述从动链轮(42)和主动链轮(43)的外侧，所述滑块(45)与所述壳体(11)滑动连接，且位于所述壳体(11)的内腔，所述从动链轮(42)的两端均与所述滑块(45)固定连接，所述取管液压缸(46)与所述滑块(45)固定连接，且位于所述滑块(45)的底端，所述取管液压缸(46)和移动伺服电机(47)均与所述PLC控制器(28)电性连接。

3.如权利要求2所述的一种微量离心管自动盖盖贴标签一体机，其特征在于：所述抓取组件(5)包括套管(51)、抓取液压缸(52)、牵引片(53)、夹爪(54)、贯穿孔(55)、支撑架(56)和试管架(58)，所述套管(51)与所述取管液压缸(46)的输出端固定连接，且位于所述抓取液压缸(52)的底端，所述抓取液压缸(52)与所述套管(51)固定连接，且套设于所述套管(51)的内腔，所述贯穿孔(55)均匀等间距开设于所述套管(51)的外侧壁，所述牵引片(53)与所述抓取液压缸(52)输出端转动连接，且均匀等间距设置于所述贯穿孔(55)的内腔，所

述夹爪(54)与所述牵引片(53)转动连接，且位于所述牵引片(53)远离所述抓取液压缸(52)的一侧，所述夹爪(54)与所述套管(51)转动连接，所述支撑架(56)与所述壳体(11)固定连接，且位于所述从动辊(14)的右侧，所述试管架(58)与所述支撑架(56)可拆卸连接，且位于所述支撑架(56)的顶端，所述抓取液压缸(52)与所述PLC控制器(28)电性连接。

4.如权利要求3所述的一种微量离心管自动盖盖贴标签一体机，其特征在于：所述抓取组件(5)还包括支撑板(57)，所述支撑板(57)与所述支撑架(56)固定连接，且位于所述支撑架(56)顶端的前后两侧，所述试管架(58)位于相邻两组所述支撑板(57)的顶端。

5.如权利要求3所述的一种微量离心管自动盖盖贴标签一体机，其特征在于：所述夹爪(54)呈“L”形结构。

6.如权利要求1所述的一种微量离心管自动盖盖贴标签一体机，其特征在于：所述输送组件(1)还包取架口(17)、输送伺服电机(18)和红外传感器(19)，所述取架口(17)开设于所述壳体(11)的右侧，所述输送伺服电机(18)的输出端与所述主动辊(13)固定连接，且位于所述主动辊(13)的后侧，所述红外传感器(19)与所述壳体(11)固定连接，且位于所述放置孔(16)的底端，所述输送伺服电机(18)和红外传感器(19)均与所述PLC控制器(28)电性连接。

7.如权利要求1所述的一种微量离心管自动盖盖贴标签一体机，其特征在于：所述盖盖组件(2)还包括固定环(25)，所述固定环(25)与所述盖盖板(22)固定连接，且套设于所述第二盖盖液压缸(24)的外侧。

8.如权利要求7所述的一种微量离心管自动盖盖贴标签一体机，其特征在于：所述盖盖组件(2)还包括橡胶块(27)，所述橡胶块(27)与所述拨盖板(26)固定连接，且位于所述拨盖板(26)远离所述固定环(25)的一侧。

9.如权利要求1所述的一种微量离心管自动盖盖贴标签一体机，其特征在于：所述贴标签组件(3)还包括标签辊(32)、剥离辊(33)、导向辊(34)、标签带(35)、卷绕辊(36)和贴签伺服电机(361)，所述标签辊(32)和所述卷绕辊(36)均与所述标签箱(31)转动连接，且位于所述标签箱(31)内腔的左右两侧，所述剥离辊(33)与所述壳体(11)转动连接，且位于所述第一盖盖液压缸(21)的右侧，所述导向辊(34)与所述壳体(11)转动连接，且位于所述贴胶块(38)的左右两侧，所述过带孔(39)开设于所述壳体(11)的上侧壁，且位于所述标签辊(32)和所述卷绕辊(36)的底端，所述标签带(35)与所述标签辊(32)固定连接，且穿过所述过带孔(39)和导向辊(34)的底端，所述标签带(35)远离所述标签辊(32)的一端与所述卷绕辊(36)固定连接，所述贴签伺服电机(361)与所述卷绕辊(36)和剥离辊(33)固定连接，且位于所述卷绕辊(36)和剥离辊(33)的后侧，所述贴签伺服电机(361)与所述PLC控制器(28)电性连接。

一种微量离心管自动盖盖贴标签一体机

技术领域

[0001] 本实用新型属于贴标签机技术领域，尤其涉及一种微量离心管自动盖盖贴标签一体机。

背景技术

[0002] 微量离心管一种小型的离心管，又称为EP管，与微型离心机配套使用，用于微量试剂的分离离心。1963年，全世界第一只eppendorf微型离心管诞生于德国eppendorf公司，为分子生物学微量操作实验提供了一种新的工具。今天eppendorf管已经成为实验室不可缺少的小管子的专用代称，在生物样本检测前期，均需要对空白微量离心管进行盖盖子与编号。

[0003] 目前只能人工将离心管一个一个的将盖子盖上同时拿记号笔标号，这种方法在批量实验过程中，浪费了大量人力和时间，还容易将离心管污染的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种微量离心管自动盖盖贴标签一体机，旨在解决目前只能人工将离心管一个一个的将盖子盖上同时拿记号笔标号，这种方法在批量实验过程中，浪费了大量人力和时间，还容易将离心管污染的问题的问题。

[0005] 本实用新型是这样实现的，一种微量离心管自动盖盖贴标签一体机，包括输送组件、盖盖组件、贴标签组件、移动组件和抓取组件，所述输送组件包括壳体、过口、主动辊、从动辊、输送带、放置孔、所述过口开设于所述壳体的左侧，所述主动辊与所述壳体转动连接，且位于所述壳体的内腔左侧，所述从动辊与所述壳体转动连接，且位于所述壳体的内腔右侧，所述输送带与所述主动辊和从动辊啮合连接，且套设于所述主动辊和所述从动辊之间，所述放置孔均匀等间距开设于所述输送带的表面，

[0006] 所述盖盖组件包括第一盖盖液压缸、盖盖板、限位板、第二盖盖液压缸、拨盖板和PLC控制器，所述第一盖盖液压缸与所述壳体固定连接，且位于所述壳体的内腔左侧，所述盖盖板与所述第一盖盖液压缸固定连接，且位于所述第一盖盖液压缸的底端，所述限位板与所述盖盖板一体成型，且位于所述第一盖盖液压缸的右侧底端，所述第二盖盖液压缸与所述盖盖板固定连接，且位于所述盖盖板的底端左侧，所述拨盖板与所述盖盖板滑动连接，且位于所述限位板与所述第二盖盖液压缸之间，所述拨盖板与所述第二盖盖液压缸的输出端固定连接，所述PLC控制器与所述壳体固定连接，且位于所述壳体的左侧壁上，所述第一盖盖液压缸和第二盖盖液压缸均与所述PLC控制器电性连接；

[0007] 所述贴标签组件包括标签箱、贴签液压缸和贴胶块和过带孔，所述标签箱与所述壳体固定连接，且位于所述壳体的顶端，所述贴签液压缸与所述壳体固定连接，且位于所述壳体的内腔，所述贴胶块与所述贴签液压缸的输出端固定连接，且位于所述输送带的和所述贴签液压缸之间，所述贴签液压缸与所述PLC控制器电性连接。

[0008] 优选的，所述移动组件包括移动箱、从动链轮、主动链轮、链条、滑块、取管液压缸、

贴签伺服电机和移动伺服电机，所述移动箱与所述壳体固定连接，且位于所述标签箱的右侧，所述从动链轮和所述主动链轮均与所述移动箱转动连接，且分别位于所述移动箱内腔的左右两侧，所述移动伺服电机的输出端与所述主动链轮固定连接，且位于所述主动链轮的后侧，所述链条与所述从动链轮和所述主动链轮啮合连接，且套设于所述从动链轮和主动链轮的外侧，所述滑块与所述壳体滑动连接，且位于所述壳体的内腔，所述从动链轮的两端均与所述滑块固定连接，所述取管液压缸与所述滑块固定连接，且位于所述滑块的底端，所述取管液压缸和移动伺服电机均与所述PLC控制器电性连接。

[0009] 优选的，所述抓取组件包括套管、抓取液压缸、牵引片、夹爪、贯穿孔、支撑架和试管架，所述套管与所述取管液压缸的输出端固定连接，且位于所述抓取液压缸的底端，所述抓取液压缸与所述套管固定连接，且套设于所述套管的内腔，所述贯穿孔均匀等间距开设于所述套管的外侧壁，所述牵引片与所述抓取液压缸输出端转动连接，且均匀等间距设置于所述贯穿孔的内腔，所述夹爪与所述牵引片转动连接，且位于所述牵引片远离所述抓取液压缸的一侧，所述夹爪与所述套管转动连接，所述支撑架与所述壳体固定连接，且位于所述从动辊的右侧，所述试管架与所述支撑架可拆卸连接，且位于所述支撑架的顶端，所述抓取液压缸与所述PLC控制器电性连接。

[0010] 优选的，所述抓取组件还包括支撑板，所述支撑板与所述支撑架固定连接，且位于所述支撑架顶端的前后两侧，所述试管架位于相邻两组所述支撑板的顶端。

[0011] 优选的，所述夹爪呈“L”形结构。

[0012] 优选的，所述输送组件还包取架口、输送伺服电机和红外传感器，所述取架口开设于所述壳体的右侧，所述输送伺服电机的输出端与所述主动辊固定连接，且位于所述主动辊的后侧，所述红外传感器与所述壳体固定连接，且位于所述放置孔的底端，所述输送伺服电机和红外传感器均与所述PLC控制器电性连接。

[0013] 优选的，所述盖盖组件还包括固定环，所述固定环与所述盖盖板固定连接，且套设于所述第二盖盖液压缸的外侧。

[0014] 优选的，所述盖盖组件还包括橡胶块，所述橡胶块与所述拨盖板固定连接，且位于所述拨盖板远离所述固定环的一侧。

[0015] 优选的，所述贴标签组件还包括标签辊、剥离辊、导向辊、标签带、卷绕辊和贴签伺服电机，所述标签辊和所述卷绕辊均与所述标签箱转动连接，且位于所述标签箱内腔的左右两侧，所述剥离辊与所述壳体转动连接，且位于所述第一盖盖液压缸的右侧，所述导向辊与所述壳体转动连接，且位于所述贴胶块的左右两侧，所述过带孔开设于所述壳体的上侧壁，且位于所述标签辊和所述卷绕辊的底端，所述标签带与所述标签辊固定连接，且穿过所述过带孔和导向辊的底端，所述标签带远离所述标签辊的一端与所述卷绕辊固定连接，所述贴签伺服电机与所述卷绕辊和剥离辊固定连接，且位于所述卷绕辊和剥离辊的后侧，所述贴签伺服电机与所述PLC控制器电性连接。

[0016] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：本实用新型的一种微量离心管自动盖盖贴标签一体机，通过设输送带、盖盖组件、贴标签组件和抓取组件，使得输送带可以将盖盖贴标签的微型离心管向右输送，盖盖组件可以将微型离心管的盖子盖合，贴标签组件可以将标签粘贴在微型离心管的盖子的顶端，从而避免目前只能人工将离心管一个一个的将盖子盖上同时拿记号笔标号，这种方法在批量实验过程中，浪费了大量人力和时间，还容

易将离心管污染的问题。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构剖视图；

[0018] 图2为本实用新型A部结构放大图；

[0019] 图3为本实用新型B部结构放大图；

[0020] 图4为本实用新型支撑架结构左视图；

[0021] 图5为本实用新型原理框图。

[0022] 图中：1-输送组件、11-壳体、12-过口、13-主动辊、14-从动辊、 15-输送带、16-放置孔、17-取架口、18-输送伺服电机、19-红外传感器、2-盖盖组件、21-第一盖盖液压缸、22-盖盖板、23-限位板、24- 第二盖盖液压缸、25-固定环、26-拨盖板、27-橡胶块、28-PLC控制器、3-贴标签组件、31-标签箱、32-标签辊、33-剥离辊、34-导向辊、35-标签带、36-卷绕辊、361-贴签伺服电机、37-贴签液压缸、38-贴胶块、39-过带孔、4-移动组件、41-移动箱、42-从动链轮、43-主动链轮、 44-链条、45-滑块、46-取管液压缸、47-移动伺服电机、5-抓取组件、51-套管、52-抓取液压缸、53-牵引片、54-夹爪、55-贯穿孔、56-支撑架、57-支撑板、58-试管架。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1-5，本实用新型提供一种技术方案：一种微量离心管自动盖盖贴标签一体机，包括输送组件1、盖盖组件2、贴标签组件 3、移动组件4和抓取组件5，输送组件1包括壳体11、过口12、主动辊13、从动辊14、输送带15、放置孔16、过口12开设于壳体11 的左侧，主动辊13与壳体11转动连接，且位于壳体11的内腔左侧，从动辊14与壳体11转动连接，且位于壳体11的内腔右侧，输送带15与主动辊13和从动辊14啮合连接，且套设于主动辊13和从动辊 14之间，放置孔16均匀等间距开设于输送带15的表面，

[0025] 盖盖组件2包括第一盖盖液压缸21、盖盖板22、限位板23、第二盖盖液压缸24、拨盖板26和PLC控制器28，第一盖盖液压缸21 与壳体11固定连接，且位于壳体11的内腔左侧，盖盖板22与第一盖盖液压缸21固定连接，且位于第一盖盖液压缸21的底端，限位板 23与盖盖板22一体成型，且位于第一盖盖液压缸21的右侧底端，第二盖盖液压缸24与盖盖板22固定连接，且位于盖盖板22的底端左侧，拨盖板26与盖盖板22滑动连接，且位于限位板23与第二盖盖液压缸24之间，拨盖板26与第二盖盖液压缸24的输出端固定连接，PLC控制器28与壳体11固定连接，且位于壳体11的左侧壁上，第一盖盖液压缸21和第二盖盖液压缸24均与PLC控制器28电性连接；

[0026] 贴标签组件3包括标签箱31、贴签液压缸37和贴胶块38和过带孔39，标签箱31与壳体11固定连接，且位于壳体11的顶端，贴签液压缸37与壳体11固定连接，且位于壳体11的内腔，贴胶块38 与贴签液压缸37的输出端固定连接，且位于输送带15的和贴签液压缸37之间，贴签液压缸37与PLC控制器28电性连接，PLC控制器型号为Q64DAN。

[0027] 在本实施方式中，通过设置输送带15和放置孔16，放置孔16 可以对微量离心管进行卡接放置，输送带15可以带动卡接在放置孔 16内腔的微量离心管进行输送，通过设置第一盖盖液压缸21和第二盖盖液压缸24，使得第一盖盖液压缸21可以带动限位板23卡入微量离心管的管口，从而对离心管限位，第二盖盖液压缸24可以带动拨盖板26相限位板23的一侧滑动，进而将离心管的盖子盖合，通过设置贴签液压缸37，使得贴签液压缸37可以将标签带35的标签纸粘贴待微量离心管盖子的顶端。

[0028] 进一步的，移动组件4包括移动箱41、从动链轮42、主动链轮 43、链条44、滑块45、取管液压缸46、贴签伺服电机361和移动伺服电机47，移动箱41与壳体11固定连接，且位于标签箱31的右侧，从动链轮42和主动链轮43均与移动箱41转动连接，且分别位于移动箱41内腔的左右两侧，移动伺服电机47的输出端与主动链轮43 固定连接，且位于主动链轮43的后侧，链条44与从动链轮42和主动链轮43啮合连接，且套设于从动链轮42和主动链轮43的外侧，滑块45与壳体11滑动连接，且位于壳体11的内腔，从动链轮42的两端均与滑块45固定连接，取管液压缸46与滑块45固定连接，且位于滑块45的底端，取管液压缸46和移动伺服电机47均与PLC控制器28电性连接。

[0029] 在本实施方式中，通过设置取管液压缸46，可以将被抓取的微量离心管抓离输送带15的内腔，从动链轮42和链条44可以带动滑块45左右滑动，进而将抓取的微量离心管移动至试管架58的内腔。

[0030] 进一步的，抓取组件5包括套管51、抓取液压缸52、牵引片53、夹爪54、贯穿孔55、支撑架56和试管架58，套管51与取管液压缸 46的输出端固定连接，且位于抓取液压缸52的底端，抓取液压缸52 与套管51固定连接，且套设于套管51的内腔，贯穿孔55均匀等间距开设于套管51的外侧壁，牵引片53与抓取液压缸52输出端转动连接，且均匀等间距设置于贯穿孔55的内腔，夹爪54与牵引片53 转动连接，且位于牵引片53远离抓取液压缸52的一侧，夹爪54与套管51转动连接，支撑架56与壳体11固定连接，且位于从动辊14 的右侧，试管架58与支撑架56可拆卸连接，且位于支撑架56的顶端，抓取液压缸52与PLC控制器28电性连接。

[0031] 在本实施方式中，通过设置抓取液压缸52、牵引片53和夹爪54，使得抓取液压缸52启动伸长时可以通过牵引片53牵引各组夹爪54 相对运动，从而将微量离心管抓取住。

[0032] 进一步的，述抓取组件5还包括支撑板57，支撑板57与支撑架 56固定连接，且位于支撑架56顶端的前后两侧，试管架58位于相邻两组支撑板57的顶端。

[0033] 在本实施方式中，通过设置支撑板57，使得试管架58可以放置在支撑板57的顶端，从而便于将试管架58取出和放置。

[0034] 进一步的，夹爪54呈“L”形结构。

[0035] 在本实施方式中，L形结构的夹爪54可以有效将微量离心管夹持固定住。

[0036] 进一步的，盖盖组件2还包括固定环25，固定环25与盖盖板22 固定连接，且套设于第二盖盖液压缸24的外侧。

[0037] 进一步的，输送组件1还包取架口17、输送伺服电机18和红外传感器19，取架口17开设于壳体11的右侧，输送伺服电机18的输出端与主动辊13固定连接，且位于主动辊13的后侧，红外传感器 19与壳体11固定连接，且位于放置孔16的底端，输送伺服电机18 和红外传感器19均与PLC控制器28电性连接，红外传感器19型号为RG149A。

[0038] 在本实施方式中，通过开设取架口17可以便于将试管架58取出，红外传感器可以

对是否有微量离心管是否放置在放置孔16的内腔进行感应。

[0039] 在本实施方式中，通过设置固定环25可以进一步对的第二盖盖液压缸24进行固定。

[0040] 进一步的，盖盖组件2还包括橡胶块27，橡胶块27与拨盖板26 固定连接，且位于拨盖板26远离固定环25的一侧。

[0041] 在本实施方式中，通过设橡胶块27可以有效减少拨盖板26对微量离心管盖子的磨损。

[0042] 进一步的，贴标签组件3还包括标签辊32、剥离辊33、导向辊 34、标签带35、卷绕辊36和贴签伺服电机361，标签辊32和卷绕辊 36均与标签箱31转动连接，且位于标签箱31内腔的左右两侧，剥离辊33与壳体11转动连接，且位于第一盖盖液压缸21的右侧，导向辊34与壳体11转动连接，且位于贴胶块38的左右两侧，过带孔 39开设于壳体11的上侧壁，且位于标签辊32和卷绕辊36的底端，标签带35与标签辊32固定连接，且穿过过带孔39和导向辊34的底端，标签带35远离标签辊32的一端与卷绕辊36固定连接，贴签伺服电机361与卷绕辊36和剥离辊33固定连接，且位于卷绕辊36和剥离辊33的后侧，贴签伺服电机361与PLC控制器28电性连接。

[0043] 在本实施方式中，通过设置标签辊32和导向辊34，使得标签辊 32可以对标签带35进行卷绕，剥离辊33可以将标签带35的不粘纸带剥离并卷绕，贴签液压缸(37)工作时可以带动贴胶块38向下运动，从而将标签粘贴在微量离心管的盖子顶端。

[0044] 本实用新型的工作原理及使用流程：本实用新型安装好过后，将 PLC控制器28接通电源，将待盖盖和贴标签的微量离心管放入左侧的输送带15内腔，并使盖子朝向左侧设置，同时红外传感器19发出的红外光被待盖盖和贴标签的微量离心管遮挡住，并将遮挡信号传递至PLC控制器28，接着PLC控制器28控制输送伺服电机18启动，并带动输送带15转动，从而将待盖盖和贴标签的微量离心管输送至盖盖板22的底端，接着PLC控制器28控制第一盖盖液压缸21启动伸长，使得限位板23运动至待盖盖和贴标签的微量离心管左侧顶端，接着PLC控制器28带动第二盖盖液压缸24启动伸长，从而带动拨盖板26向限位板23的一侧滑动，从而拨动待盖盖和贴标签的微量离心管的盖子向限位板23一侧拨动，进而将待盖盖和贴标签的微量离心管的盖子盖合，接着PLC控制器28控制第二盖盖液压缸24和第一盖盖液压缸21收缩，接着PLC控制器28再次控制输送伺服电机 18启动，从而将盖盖的微量离心管输送至贴胶块38的底端，接着PLC 控制器28控制贴签伺服电机361转动，从而将标签辊32卷绕的标签带35放出，同时转动的剥离辊33将标签带35上的不粘纸带剥离，同时PLC控制器28控制贴签液压缸37伸长，从而带动贴胶块38向下运动，进而将标签带35上的标签纸粘贴在微量离心管的盖子上，接着PLC控制器28再次控制输送伺服电机18转动，从而将贴标签后的微型离心管输送至套管51的底端，接着PLC控制器28控制取管液压缸46长，从而带动夹爪54运动至微量离心管的盖子四周，然后PLC控制器28控制抓取液压缸52伸长，进而通过牵引片53牵引各组夹爪54转动，从而将微量离心管夹持固定住，然后PLC控制器 28控制取管液压缸46收缩，从而将被夹持住的微量离心管拔出放置孔16的内腔，接着PLC控制器28控制移动伺服电机47启动，从而通过链条44牵引滑块45向左滑动，从而将被夹持住的微量离心管移动至试管架58的顶端，然后将盖盖和贴标签后的离心管放置在试管架58的顶端。

[0045] 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。

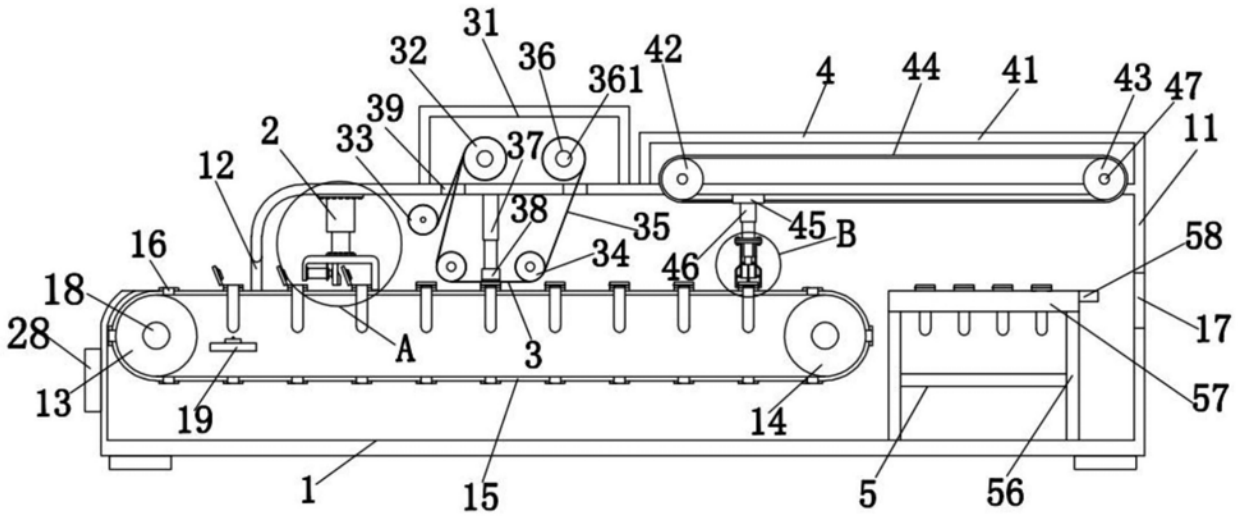

31
32
36
361
42
4
44
41
43
47
11
39
2
33
37
12
38
35
45
B
58
16
34
46
18
17
28
A
3
13
57
19
14
1
15
5
56

图1

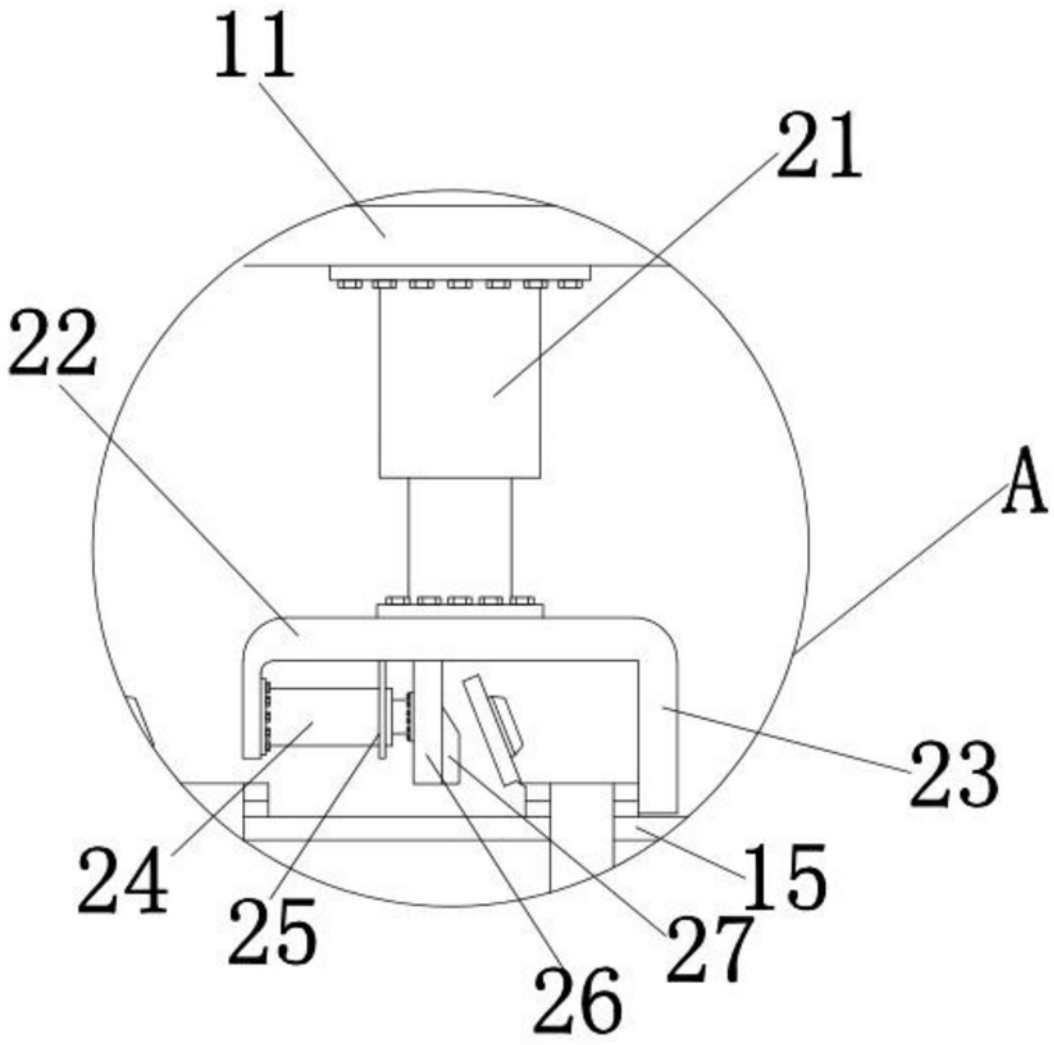

11
21
22
A
23
24
25
26
27
15

图2

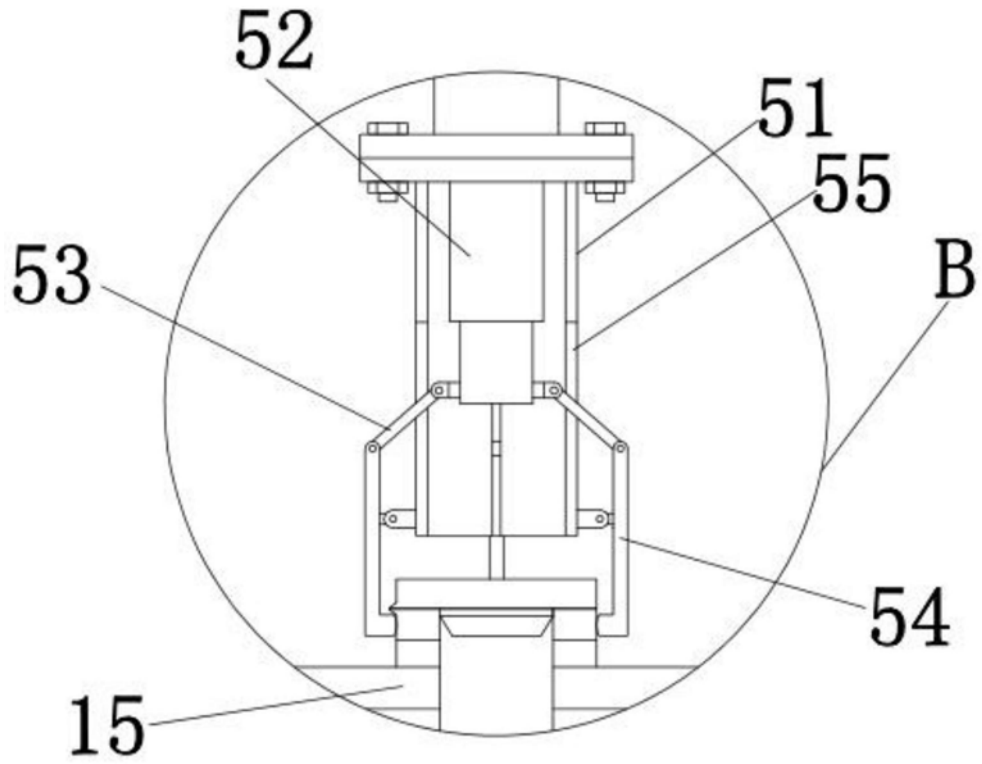


图3

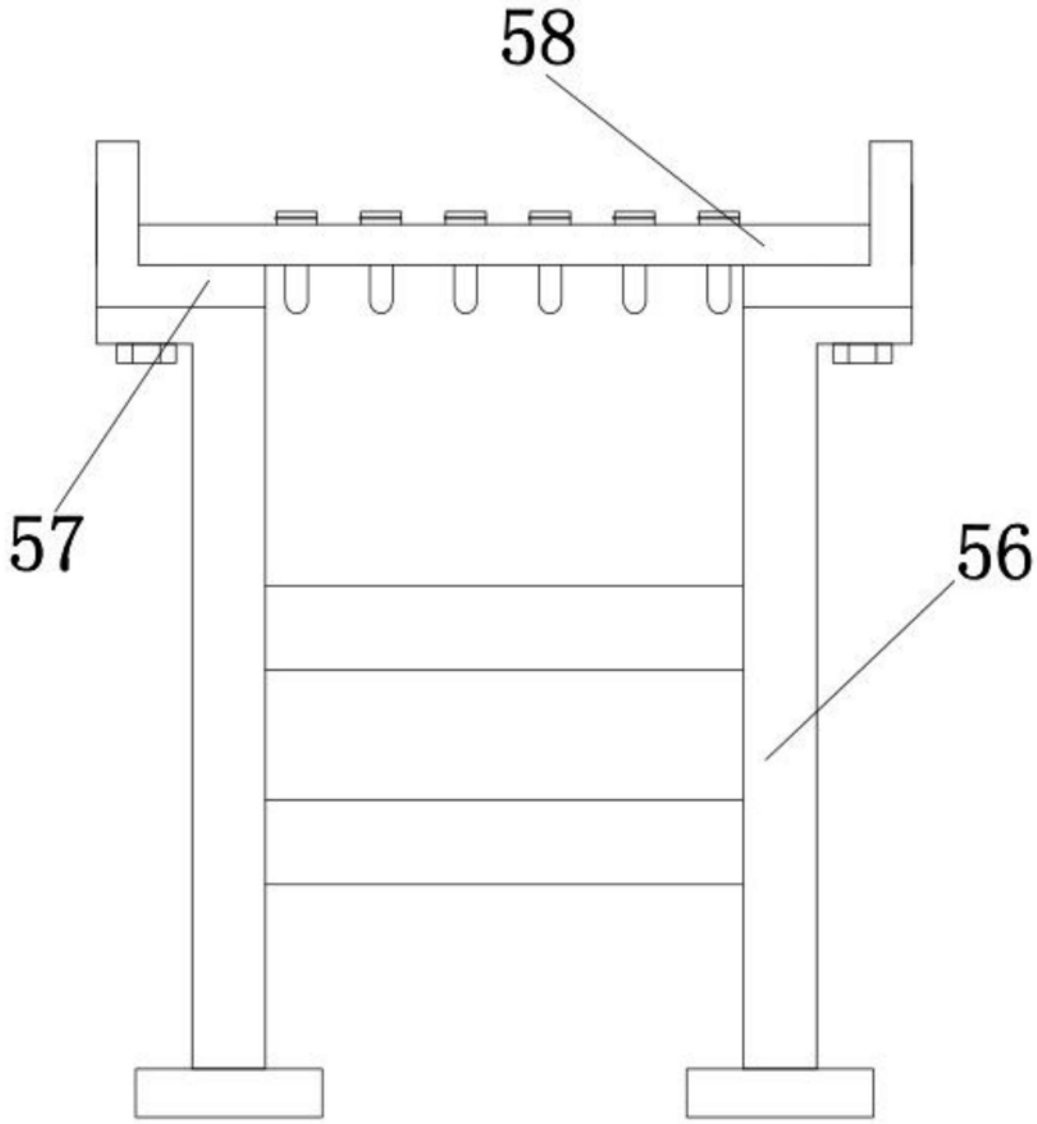


图4

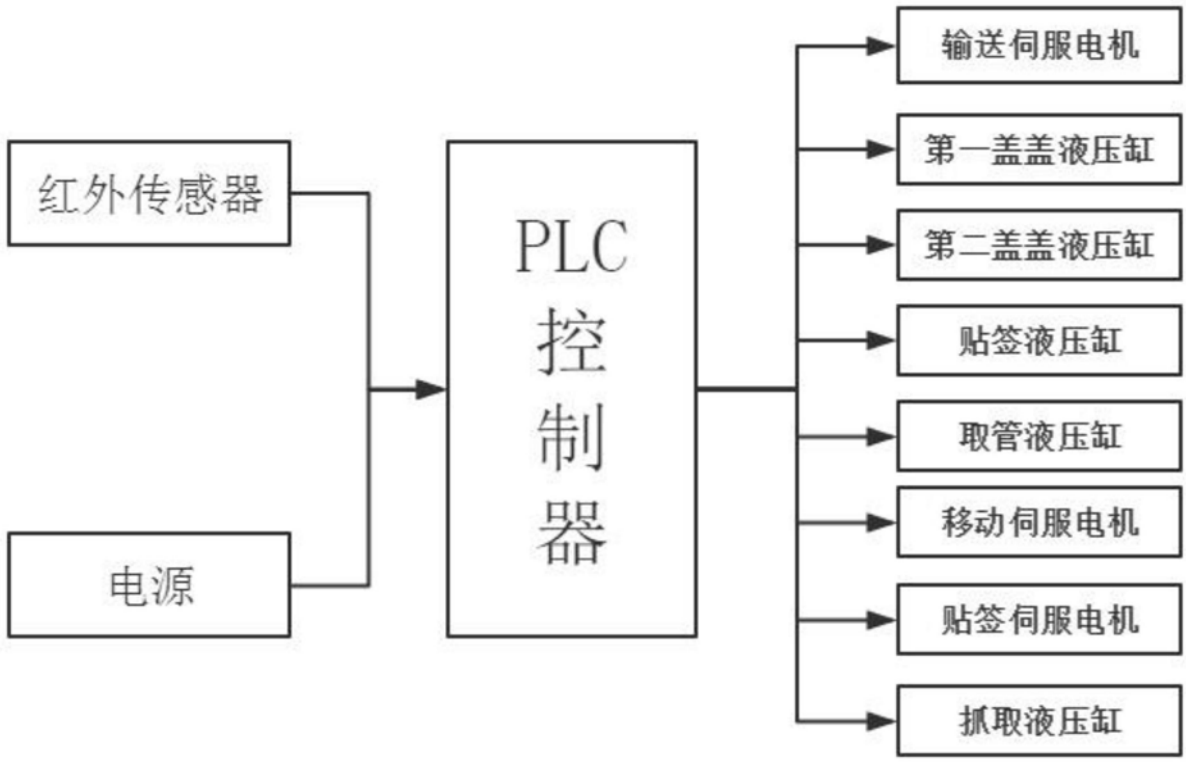

红外传感器
电源
PLC
控
制
器
输送伺服电机
第一盖盖液压缸
第二盖盖液压缸
贴签液压缸
取管液压缸
移动伺服电机
贴签伺服电机
抓取液压缸

图5