



# (12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105035443 B

(45)授权公告日 2017. 11. 28

(21)申请号 201510365838.5

(22)申请日 2015.06.29

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105035443 A

(43)申请公布日 2015.11.11

(73)专利权人 重庆永林机械设备有限公司

地址 400056 重庆市巴南区南泉街道红星村12社

(72)发明人 祝定华

(51) Int. Cl.

B65C 9/02(2006.01)

B65C 9/14(2006.01)

B65C 9/40(2006.01)

(56)对比文件

CN 204701869 U, 2015.10.14, 权利要求1-

7.

CN 104494981 A, 2015.04.08, 说明书第0002段至第0049段及图1-3.

CN 201099372 Y, 2008.08.13, 全文.

CN 102481989 A, 2012.05.30, 全文.

CN 203199298 U, 2013.09.18, 全文.

US 3915085 A, 1975.10.28, 全文.

GB 1416177 A, 1975.12.03, 全文.

JP H08105837 A, 1996.04.23, 全文.

审查员 李晓飞

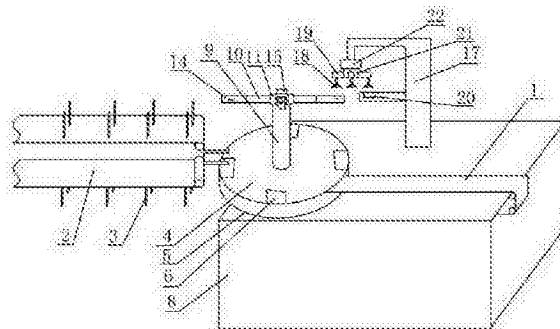
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种用于块状物料的自动贴标机

(57)摘要

本发明公开了一种用于块状物料的自动贴标机,涉及自动贴标机械技术领域,该贴标机包括始端传送带、末端传送带和位于始端传送带和末端传送带之间的自动贴标机构,所述自动贴标机构包括拾标机构、传标机构和与传标机构相配合的传料机构,在末端传送带的长度方向上均匀布置有多个用于将传料机构处的物料送至传标机构处进行贴标的物料叉。该自动贴标机采用PLC配合电机进行控制,实现了自动送料和自动贴标的过程,实用性强,操作准确,节省成本。



1. 一种用于块状物料的自动贴标机,其特征在于:该贴标机包括始端传送带(1)、末端传送带(2)和位于始端传送带(1)和末端传送带(2)之间的自动贴标机构,所述自动贴标机构包括拾标机构、传标机构和与传标机构相配合的传料机构,在末端传送带(2)的长度方向上均匀布置有多个用于将传料机构处的物料送至传标机构处进行贴标的物料叉(3);

所述末端传送带(2)包括上水平段、下水平段和连接上水平段和下水平段的竖直段,所述物料叉(3)为垂直于末端传送带(2)表面的两个相互平行的钢叉,所述竖直段表面的物料叉(3)经过过叉缺口(7)向上运动,所述末端传送带(2)受控于第二电机,所述第二电机受控于PLC控制器。

2. 根据权利要求1所述的一种用于块状物料的自动贴标机,其特征在于:所述传料机构包括上下对正的上盘(4)和下盘(5),所述上盘(4)的盘边在圆周方向均匀设有四个拨料缺口(6),在下盘(5)的盘边上设有一个可与拨料缺口(6)上下对正的进料缺口,在下盘(5)上与进料缺口相对称的另一侧盘边处设有与物料叉(3)形状相适配的过叉缺口(7),所述下盘(5)固定在操作台(8)上,所述上盘(4)的底面盘心通过穿过下盘(5)盘心的第一转轴(9)与第一电机的动力输出端连接,所述第一电机受控于PLC控制器,所述始端传送带(1)的末端位于进料缺口处。

3. 根据权利要求2所述的一种用于块状物料的自动贴标机,其特征在于:所述传标机构为与所述第一转轴(9)顶端连接的十字形传标杆,所述十字形传标杆位于所述上盘(4)的正上方,所述十字形传标杆的四个单杆(10)分别与第三电机(11)的动力输出端连接,所述第三电机(11)与第一转轴(9)连接。

4. 根据权利要求3所述的一种用于块状物料的自动贴标机,其特征在于:所述单杆(10)由两节分杆组成,所述的两节分杆通过第二转轴(12)转动连接,在第二转轴(12)的下侧设有两端分别连接两个分杆的弹簧(13),在外侧分杆的杆体上设有负压槽(14),在第一转轴(9)的顶端还设有第一负压泵(15),所述负压槽(14)与第一负压泵(15)之间通过塑料软管(16)连接,所述第一负压泵(15)受控于第四电机,所述第四电机受控于PLC控制器。

5. 根据权利要求4所述的一种用于块状物料的自动贴标机,其特征在于:所述拾标机构包括设在操作台上的7字形支架(17),所述7字形支架(17)的横杆端部设有四个呈十字形形式布置的伞状橡胶吸盘(18),所述伞状橡胶吸盘(18)顶端与气缸(19)连接,在7字形支架(17)的竖杆上设有可与伞状橡胶吸盘(18)上下对正的标槽(20),在所述标槽(20)内叠放有标签,所述气缸(19)受控于PLC控制器。

6. 根据权利要求5所述的一种用于块状物料的自动贴标机,其特征在于:所述伞状橡胶吸盘(18)的顶端与第二负压泵连通,所述第二负压泵与第五电机连接,四个所述的气缸(19)与中心位置的第三转轴(21)连接,所述第三转轴(21)与第六电机(22)的动力输出端连接,所述第五电机和第六电机(22)均受控于PLC控制器。

## 一种用于块状物料的自动贴标机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及自动贴标机械技术领域。

### 背景技术

[0002] 目前大多数商品,无论是袋装商品还是裸装商品,都需要在产品表面或者产品的外包装袋的表面粘贴标签或商标,现有技术中这些繁琐的工作都是工人在流水线上通过手工进行操作的,工作量大而且不间断,经常出现漏贴的现象,为了避免出现漏贴,还要在最后对所有的商品进行统一的复查,无形之中加大了工作量。

[0003] 所以现在需要一种能够代替手工的新型自动贴标机。

### 发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是提供一种用于块状物料的自动贴标机,该自动贴标机采用PLC配合电机进行控制,实现了自动送料和自动贴标的过程,实用性强,操作准确,节省成本。

[0005] 为解决上述问题本发明采取的技术方案是:一种用于块状物料的自动贴标机,其特征在于:该贴标机包括始端传送带、末端传送带和位于始端传送带和末端传送带之间的自动贴标机构,所述自动贴标机构包括拾标机构、传标机构和与传标机构相配合的传料机构,在末端传送带的长度方向上均匀布置有多个用于将传料机构处的物料送至传标机构处进行贴标的物料叉。

[0006] 优选的,所述传料机构包括上下对正的上盘和下盘,所述上盘的盘边在圆周方向均匀设有四个拨料缺口,在下盘的盘边上设有一个可与拨料缺口上下对正的进料缺口,在下盘上与进料缺口相对称的另一侧盘边处设有与物料叉形状相适配的过叉缺口,所述下盘固定在操作台上,所述上盘的底面盘心通过穿过下盘盘心的第一转轴与第一电机的动力输出端连接,所述第一电机受控于PLC控制器,所述始端传送带的末端位于进料缺口处。

[0007] 优选的,所述末端传送带包括上水平段、下水平段和连接上水平段和下水平段的竖直段,所述物料叉为垂直于传送带表面的两个相互平行的钢叉,所述竖直段表面的物料叉经过所述过叉缺口向上运动,所述末端传送带受控于第二电机,所述第二电机受控于PLC控制器。

[0008] 优选的,所述传标机构为与所述第一转轴顶端连接的十字形传标杆,所述十字形传标杆位于所述上盘的正上方,所述十字形传标杆的四个单杆分别与第三电机的动力输出端连接,所述第三电机与第一转轴连接。

[0009] 优选的,所述单杆由两节分杆组成,所述的两节分杆通过第二转轴转动连接,在第二转轴的下侧设有两端分别连接两个分杆的弹簧,在外侧分杆的杆体上设有负压槽,在第一转轴的顶端还设有第一负压泵,所述负压槽与第一负压泵之间通过塑料软管连接,所述第一负压泵受控于第四电机,所述第四电机受控于PLC控制器。

[0010] 优选的,所述拾标机构包括设在操作台上的7字形支架,所述7字形支架的横杆端

部设有四个呈十字形形式布置的伞状橡胶吸盘,所述伞状橡胶吸盘顶端与气缸连接,在7字形支架的竖杆上设有可与伞状橡胶吸盘上下对正的标槽,在所述标槽内叠放有标签,所述气缸受控于PLC控制器。

[0011] 优选的,所述伞状橡胶吸盘的顶端与第二负压泵连通,所述第二负压泵与第五电机连接,所述的四个气缸与中心位置的第三转轴连接,所述第三转轴与第六电机的动力输出端连接,所述第五电机和第六电机均受控于PLC控制器。

[0012] 采用上述技术方案所产生的有益效果在于:该贴标机实现了自动化的贴标过程,整个过程中都是通过PLC控制器控制相应的结构进行运作,自动化程度高,操作准确快速,相对于人工手动操作来说大大提高了生产效率,节省了人力物力,并且能够保证流水线上所有的产品进行贴标,避免发生遗漏的现象。

### 附图说明

[0013] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明:

[0014] 图1 本发明的结构示意图;

[0015] 图2 图1中十字形传标杆的俯视图;

[0016] 图3 图1中上盘和下盘的俯视图;

[0017] 图4 图1中四个伞状橡胶吸盘的仰视图;

[0018] 图5 图1中单杆的结构示意图。

[0019] 其中,1、始端传送带,2、末端传送带,3、物料叉,4、上盘,5、下盘,6、拨料缺口,7、过叉缺口,8、操作台,9、第一转轴,10、单杆,11、第三电机,12、第二转轴,13、弹簧,14、负压槽,15、第一负压泵,16、塑料软管,17、7字形支架,18、伞状橡胶吸盘,19、气缸,20、标槽,21、第三转轴,22、第六电机。

### 具体实施方式

[0020] 如图1、图2、图3、图4、图5所示:一种用于块状物料的自动贴标机,该贴标机包括始端传送带1、末端传送带2和位于始端传送带1和末端传送带2之间的自动贴标机构,所述自动贴标机构包括拾标机构、传标机构和与传标机构相配合的传料机构,在末端传送带2的长度方向上均匀布置有多个用于将传料机构处的物料送至传标机构处进行贴标的物料叉3。

[0021] 传料机构包括上下对正的上盘4和下盘5,所述上盘4的盘边在圆周方向均匀设有四个拨料缺口6,在下盘5的盘边上设有一个可与拨料缺口6上下对正的进料缺口,在下盘5上与进料缺口相对称的另一侧盘边处设有与物料叉3形状相适配的过叉缺口7,所述下盘5固定在操作台8上,所述上盘4的底面盘心通过穿过下盘5盘心的第一转轴9与第一电机的动力输出端连接,所述第一电机受控于PLC控制器,所述始端传送带1的末端位于进料缺口处。

[0022] 末端传送带2包括上水平段、下水平段和连接上水平段和下水平段的竖直段,所述物料叉3为垂直于末端传送带2表面的两个相互平行的钢叉,所述竖直段表面的物料叉3经过所述过叉缺口7向上运动,所述末端传送带2受控于第二电机,所述第二电机受控于PLC控制器。所述传标机构为与所述第一转轴9顶端连接的十字形传标杆,所述十字形传标杆位于所述上盘4的正上方,所述十字形传标杆的四个单杆10分别与第三电机11的动力输出端连接,所述第三电机11与第一转轴9连接。

[0023] 单杆10由两节分杆组成,所述的两节分杆通过第二转轴12转动连接,在第二转轴12的下侧设有两端分别连接两个分杆的弹簧13,在外侧分杆的杆体上设有负压槽14,在第一转轴9的顶端还设有第一负压泵15,所述负压槽14与第一负压泵15之间通过塑料软管16连接,所述第一负压泵15受控于第四电机,所述第四电机受控于PLC控制器。

[0024] 拾标机构包括设在操作台上的7字形支架17,所述7字形支架17的横杆端部设有四个呈十字形形式布置的伞状橡胶吸盘18,所述伞状橡胶吸盘18顶端与气缸19连接,在7字形支架17的竖杆上设有可与伞状橡胶吸盘18上下对正的标槽20,在所述标槽20内叠放有标签,所述气缸19受控于PLC控制器。伞状橡胶吸盘18的顶端与第二负压泵连通,所述第二负压泵与第五电机连接,所述的四个气缸19与中心位置的第三转轴21连接,所述第三转轴21与第六电机22的动力输出端连接,所述第五电机和第六电机22均受控于PLC控制器。

[0025] 该贴标机的具体使用过程为,首先将需要贴标的产品放在始端传送带1上,始端传送带1不断的运动,从而将产品运送至下盘5的进料缺口处,始端传送带1的电机不受PLC控制器的控制,因为产品如果过多的话可以在始端传送带1上积攒,上盘4在第一电机的带动下间歇性的转动90度角,当其中一个拨料缺口6与进料缺口对正的时候,产品进入到进料缺口处并且被拨料缺口6卡住,随着上盘4的继续转动产品被拖带到对面的过叉缺口7处,产品又随着末端传送带2的运动,竖直段的物料叉3,从下端经过过叉缺口7将产品托起上升,从而离开拨料缺口6,在上升过程中会碰到其中一个位于正上方的单杆10,该单杆10的负压槽14上吸附有需要贴的标签或商标,产品表面事先黏着胶体,当带有胶体的产品碰到标签的时候负压槽14停止吸附标签,标签黏贴在产品上,并且此时产品向上推动单杆10,外侧的分杆通过第二转轴12向上转动,不会阻碍产品继续向上运动,之后外侧的分杆在弹簧13的拉动下又恢复到原来的位置,而产品则运动到末端传送带2的上水平段。

[0026] 下面描述拾标机构和传标机构,拾标机构的四个伞状橡胶吸盘18在第三转轴21和第六电机22的作用下也是间歇性的做90度转动,当其中一个伞状橡胶吸盘18运动到标槽20上侧时,在气缸19的作用下向下运动接触到标槽20内的标签,然后第二负压泵在第五电机作用下吸气,将标签吸附到该伞状橡胶吸盘18上,然后再转动到对角位置,再次下降,将标签放到传标机构的一个单杆10的负压槽14上,此时负压槽14朝上,同时该负压槽14所连接的第一负压泵15在第四电机作用下开始吸气使负压槽14吸住标签,然后该负压槽14在第一转轴9的作用下旋转至过叉缺口7的上部,同时单杆10在第三电机11的转动下使负压槽14朝向下,此时标签也向下迎接物料叉3托上来的产品,贴好之后该负压槽14继续转动到拾标机构处,同时槽口朝上继续通过传标机构进行吸附标签,单杆10和拨料缺口6上下对正,且同轴转动,共同在第一电机的作用下配合完成工作。

[0027] 第一电机、第二电机、第三电机11、第四电机、第五电机、第六电机22以及气缸19均受控于PLC控制器,在PLC控制器的指令下共同配合完成贴标工作。具体为PLC控制器控制第一电机转动,使第一转轴9同步带动十字形传标杆和上盘4转动,同时给气缸19命令完成取签、转动、放签工作,其中配合命令两个负压泵吸气和放气,以及命令第三电机11旋转、第二电机带动末端传送带2上的物料叉3在特定的时间拖动产品碰撞标签进行黏贴,如此反复控制操作,完成流水线上产品不间断的进行贴标工作。

[0028] 综上所述:该贴标机实现了自动化的贴标过程,整个过程中都是通过PLC控制器控制相应的结构进行运作,自动化程度高,操作准确快速,相对于人工手动操作来说大大提高

了生产效率,节省了人力物力,并且能够保证流水线上所有的产品进行贴标,避免发生遗漏的现象。

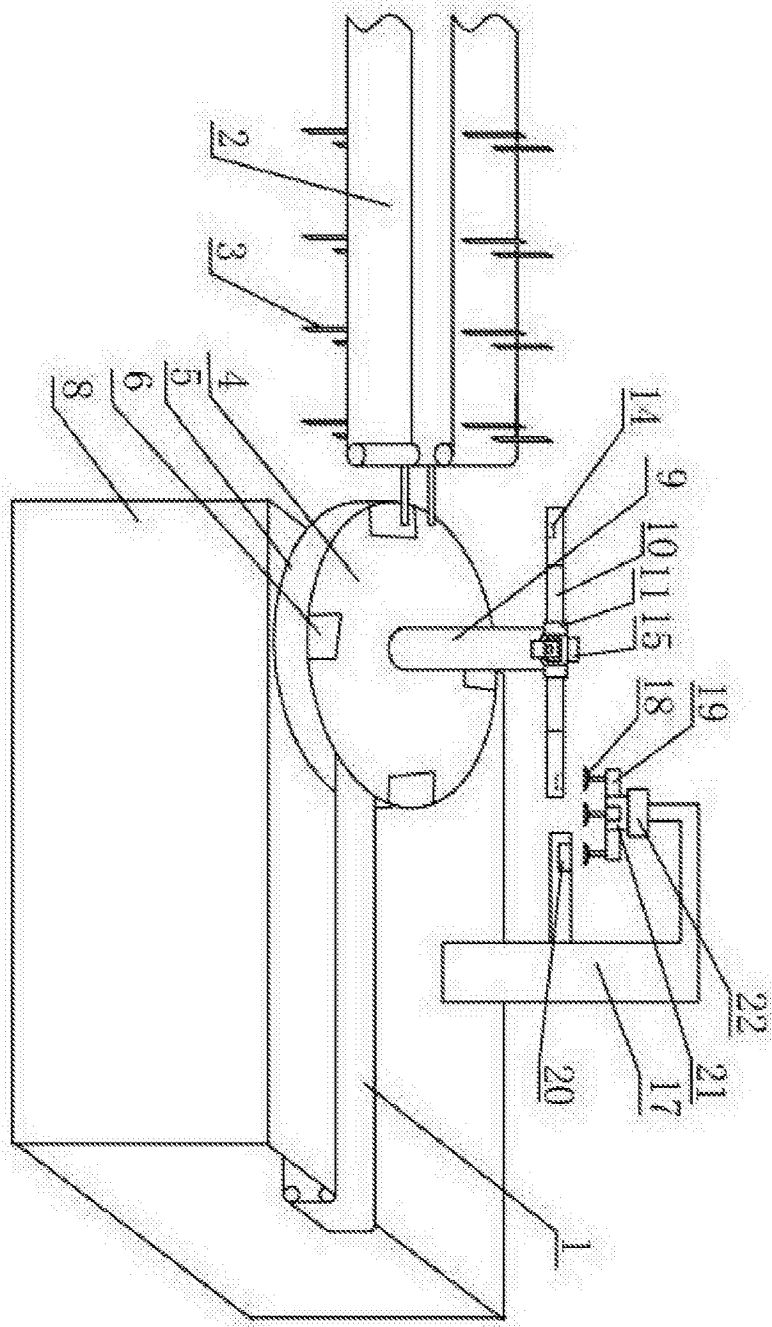


图1

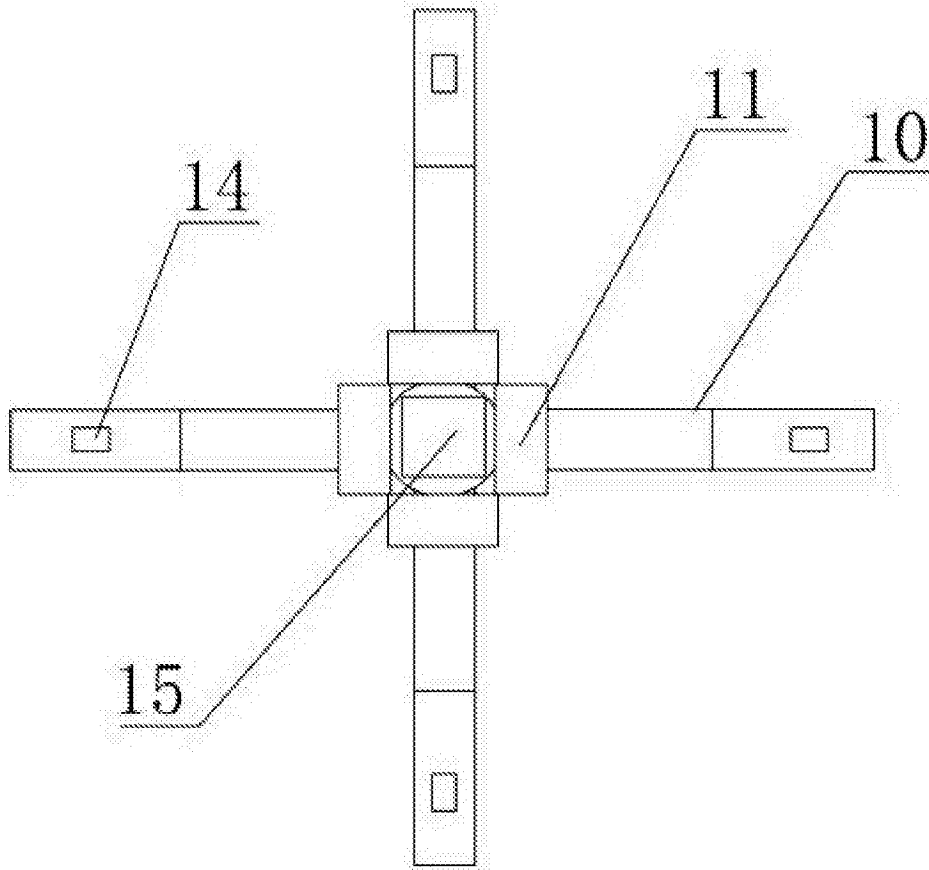


图2

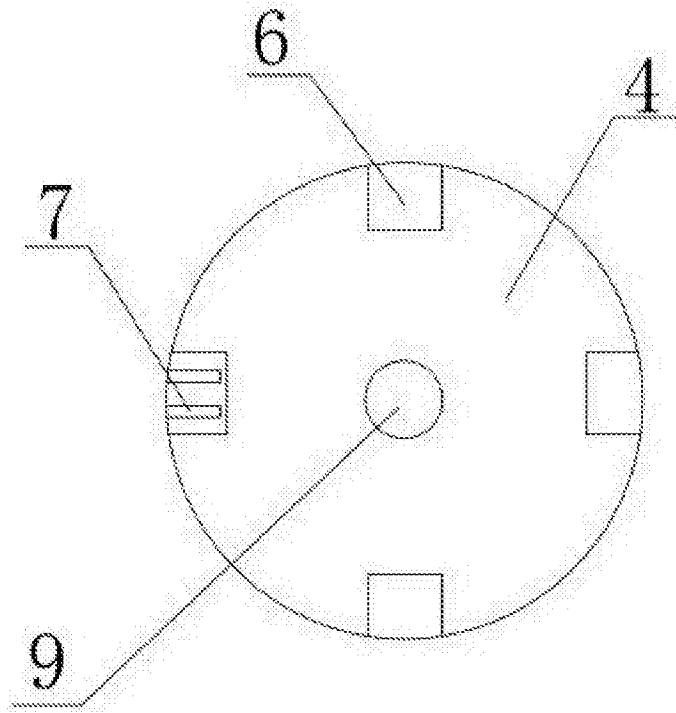


图3



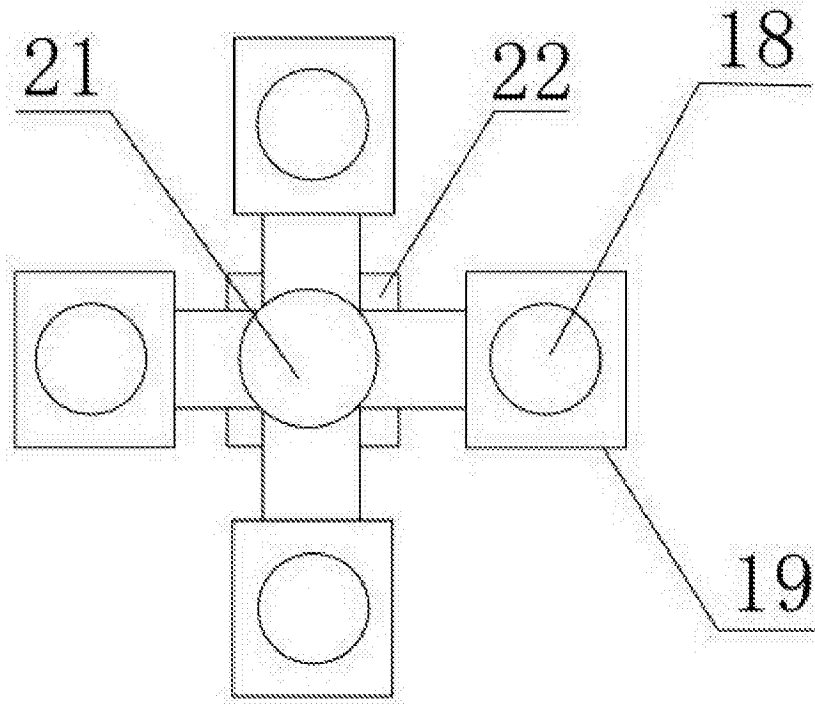


图4

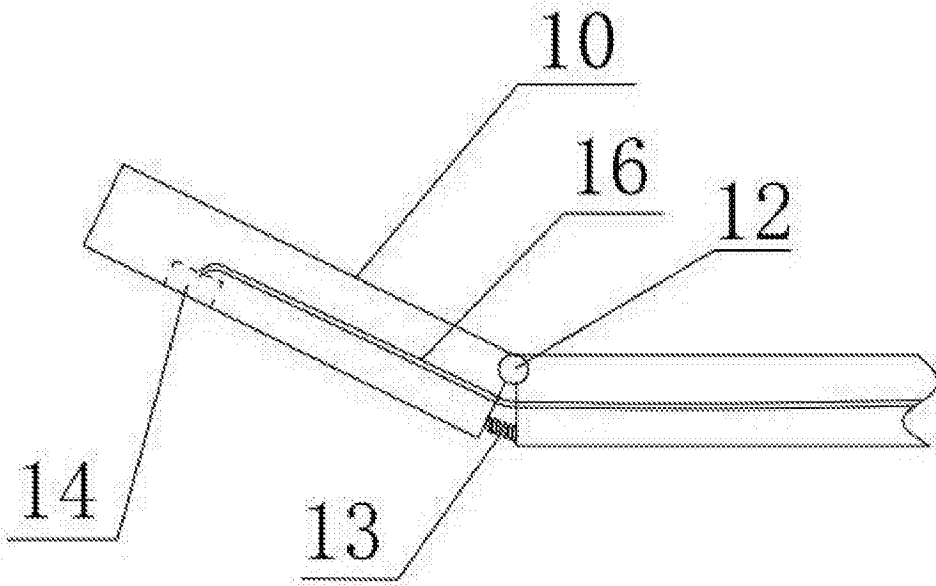


图5