



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210792576 U

(45)授权公告日 2020.06.19

(21)申请号 201921598569.7

(22)申请日 2019.09.24

(73)专利权人 南昌市益航文具有限公司

地址 331700 江西省南昌市进贤县文港镇  
渡头村委会文桂路村民小组

(72)发明人 李国印

(74)专利代理机构 南昌佳诚专利事务所 36117

代理人 刘守正

(51)Int.Cl.

B43K 15/02(2006.01)

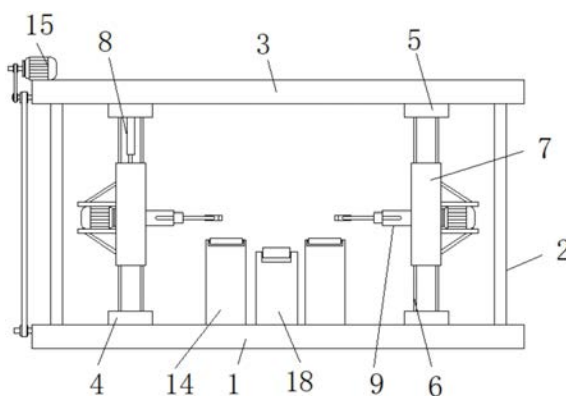
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

### (54)实用新型名称

一种自来水笔全自动组装装置

### (57)摘要

本实用新型公开了一种自来水笔全自动组装装置,属于水笔生产技术领域,包括底座,所述底座的顶部安装有支撑柱,底座的上方设有顶板,所述支撑柱的顶部与顶板固定连接,所述底座上滑动安装有两个下滑块,所述支撑柱的底部滑动安装有两个上滑块,上滑块位于支撑柱的正上方,所述支撑柱和上滑块之间设有导杆,导杆上滑动安装有升降柱,上滑块上安装有气缸,气缸的活塞杆与升降柱连接,两个升降柱相对立的一侧设有转轴,所述转轴的一端安装有组装板;本实用新型实现水笔的笔头和笔杆的旋转,实现水笔的组装,流水线式组装,极大的提高组装效率,节省人工,易于推广。



1. 一种自来水笔全自动组装装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部安装有支撑柱(2),底座(1)的上方设有顶板(3),所述支撑柱(2)的顶部与顶板(3)固定连接,所述底座(1)上滑动安装有两个下滑块(4),所述支撑柱(2)的底部滑动安装有两个上滑块(5),上滑块(5)位于支撑柱(2)的正上方,所述支撑柱(2)和上滑块(5)之间设有导杆(6),导杆(6)上滑动安装有升降柱(7),上滑块(5)上安装有气缸(8),气缸(8)的活塞杆与升降柱(7)连接,两个升降柱(7)相对立的一侧设有转轴(9),所述转轴(9)的一端安装有组装板(10),所述组装板(10)的两端铰接有活动杆(11),所述活动杆(11)的一端铰接有夹持板(12),所述转轴(9)上铰接有两个推杆电机(13),推杆电机(13)的推杆与活动杆(11)远离夹持板(12)的一端铰接,底座(1)的顶部安装有两个第一传动带(14)和一个第二传送带(18),第二传送带(18)位于两个第一传动带(14)之间。

2. 根据权利要求1所述的一种自来水笔全自动组装装置,其特征在于:所述底座(1)和顶板(3)相对立的一侧均开设有滑槽,下滑块(4)和上滑块(5)分别与滑槽的内壁滑动连接,滑槽内转动安装有驱动杆(16),驱动杆(16)与下滑块(4)和上滑块(5)螺纹连接,滑槽内安装有滑杆,下滑块(4)和上滑块(5)均滑动套设于滑杆上。

3. 根据权利要求2所述的一种自来水笔全自动组装装置,其特征在于:所述驱动杆(16)由左螺纹杆和右螺纹杆组成,左螺纹杆和右螺纹杆的螺纹方向相反。

4. 根据权利要求2所述的一种自来水笔全自动组装装置,其特征在于:所述底座(1)和顶板(3)的一端均转动安装有圆柱杆(17),两个圆柱杆(17)之间传动连接,所述圆柱杆(17)的一端与驱动杆(16)固定连接,所述顶板(3)的顶部安装有双向电机(15),双向电机(15)的输出轴与圆柱杆(17)传动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种自来水笔全自动组装装置,其特征在于:所述升降柱(7)上安装有驱动电机,驱动电机的输出轴与转轴(9)传动连接。

## 一种自来水笔全自动组装装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于水笔生产技术领域,具体涉及一种自来水笔全自动组装装置。

### 背景技术

[0002] 中性笔,中性墨水圆珠笔的简称,起源于日本,是目前国际上流行的一种新颖的书写工具。按笔头类型、油墨色彩、结构等又可分为不同类型的中性笔,现有的水笔在组装时,笔头和笔杆通过螺纹连接,需要人工组装,效率低下,因此,需要一种自来水笔全自动组装装置来解决以上问题。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种自来水笔全自动组装装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种自来水笔全自动组装装置,包括底座,所述底座的顶部安装有支撑柱,底座的上方设有顶板,所述支撑柱的顶部与顶板固定连接,所述底座上滑动安装有两个下滑块,所述支撑柱的底部滑动安装有两个上滑块,上滑块位于支撑柱的正上方,所述支撑柱和上滑块之间设有导杆,导杆上滑动安装有升降柱,上滑块上安装有气缸,气缸的活塞杆与升降柱连接,两个升降柱相对立的一侧设有转轴,所述转轴的一端安装有组装板,所述组装板的两端铰接有活动杆,所述活动杆的一端铰接有夹持板,所述转轴上铰接有两个推杆电机,推杆电机的推杆与活动杆远离夹持板的一端铰接,底座的顶部安装有两个第一传动带和一个第二传送带,第二传送带位于两个第一传动带之间。

[0005] 采用上述方案,通过推杆电机带动活动杆运动使得两个夹持板合拢夹持住第一传动带上的笔杆和笔帽,然后双向电机带动圆柱杆带动驱动杆转动,使得两个下滑块和两个上滑块相向运动,然后笔头和笔杆对接,然后驱动电机转轴转动,使得笔头和笔杆旋转连接,实现笔杆与笔头的组装,电动化操作,节省人工,两个第一传动带输送原料,组装完成后,两个夹持板分开把组装完成的比放到第二传送带上,实现流水线式作业,组装效率高。

[0006] 上述方案中,需要说明的是:推杆电机为EC2-CA推杆电机,气缸为CDZ1B10-45-A型气缸。

[0007] 作为一种优选的实施方式,所述底座和顶板相对立的一侧均开设有滑槽,下滑块和上滑块分别与滑槽的内壁滑动连接,滑槽内转动安装有驱动杆,驱动杆与下滑块和上滑块螺纹连接,滑槽内安装有滑杆,下滑块和上滑块均滑动套设于滑杆上。

[0008] 采用上述方案,驱动杆转动带动两个下滑块和上滑块移动,从而实现笔杆和笔帽结合。

[0009] 作为一种优选的实施方式,所述驱动杆由左螺纹杆和右螺纹杆组成,左螺纹杆和右螺纹杆的螺纹方向相反。

[0010] 采用上述方案,通过左螺纹杆和右螺纹杆的螺纹方向相反,实现驱动杆转动带动

两个下滑块和两个上滑块相向运动或者相反运动。

[0011] 作为一种优选的实施方式,所述底座和顶板的一端均转动安装有圆柱杆,两个圆柱杆之间传动连接,圆柱杆的一端与驱动杆固定连接,顶板的顶部安装有双向电机,双向电机的输出轴与圆柱杆传动连接。

[0012] 采用上述方案,通过圆柱杆带动驱动杆运动,通过实现电机带动圆柱杆转动,通过皮带轮传动连接,这样实现双向电机与驱动杆的传动连接。

[0013] 作为一种优选的实施方式,所述升降柱上安装有驱动电机,驱动电机的输出轴与转轴传动连接。

[0014] 采用上述方案,驱动电机带动转轴转动,用于笔头和笔杆旋转连接,驱动电机用于转轴的驱动装置。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] 通过推杆电机带动活动杆运动使得两个夹持板合拢夹持住第一传动带上的笔杆和笔帽,然后双向电机带动圆柱杆带动驱动杆转动,使得两个下滑块和两个上滑块相向运动,然后笔头和笔杆对接,然后驱动电机转轴转动,使得笔头和笔杆旋转连接,实现笔杆与笔头的组装,电动化操作,节省人工,

[0017] 通过两个第一传动带输送原料,组装完成后,两个夹持板分开把组装完成的比放到第二传动带上,实现流水线式作业,组装效率高。

[0018] 本实用新型实现水笔的笔头和笔杆的旋转,实现水笔的组装,流水线式组装,极大的提高组装效率,节省人工,易于推广。

## 附图说明

[0019] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0020] 图2为底座和顶板的剖视结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型图2中A处的结构示意图;

[0022] 图4为夹持板的俯视结构示意图。

[0023] 图中:1、底座;2、支撑柱;3、顶板;4、下滑块;5、上滑块;6、导杆;7、升降柱;8、气缸;9、转轴;10、组装板;11、活动杆;12、夹持板;13、推杆电机;14、第一传动带;15、双向电机;16、驱动杆;17、圆柱杆;18、第二传动带。

## 具体实施方式

[0024] 下面结合实施例对本实用新型做进一步的描述。

[0025] 以下实施例用于说明本实用新型,但不能用来限制本实用新型的保护范围。实施例中的条件可以根据具体条件做进一步的调整,在本实用新型的构思前提下对本实用新型的方法简单改进都属于本实用新型要求保护的范围。

[0026] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种自来水笔全自动组装装置,包括底座1,底座1的顶部安装有支撑柱2,底座1的上方设有顶板3,支撑柱2的顶部与顶板3固定连接,底座1上滑动安装有两个下滑块4,支撑柱2的底部滑动安装有两个上滑块5,底座1和顶板3相对立的一侧均开设有滑槽,下滑块4和上滑块5分别与滑槽的内壁滑动连接,滑槽内转动安装有驱动杆16,驱动杆16与下滑块4和上滑块5螺纹连接,滑槽内安装有滑杆,下滑块4和上滑块5均

滑动套设于滑杆上(见图2和图3);驱动杆16转动带动两个下滑块4和上滑块5移动,从而实现笔杆和笔帽结合。驱动杆16由左螺纹杆和右螺纹杆组成,左螺纹杆和右螺纹杆的螺纹方向相反。通过左螺纹杆和右螺纹杆的螺纹方向相反,实现驱动杆16转动带动两个下滑块4和两个上滑块5相向运动或者相反运动。

[0027] 上滑块5位于支撑柱2的正上方,支撑柱2和上滑块5之间设有导杆6,导杆6上滑动安装有升降柱7,上滑块5上安装有气缸8,气缸8的活塞杆与升降柱7连接,两个升降柱7相对立的一侧设有转轴9,转轴9的一端安装有组装板10,组装板10的两端铰接有活动杆11,活动杆11的一端铰接有夹持板12,转轴9上铰接有两个推杆电机13(见图4);推杆电机13的推杆与活动杆11远离夹持板12的一端铰接,底座1的顶部安装有两个第一传动带14和一个第二传送带18,第二传送带18位于两个第一传动带14之间(见图1);两个第一传动带14输送原料,组装完成后,两个夹持板12分开把组装完成的比放到第二传动带18上,实现流水线式作业,组装效率高

[0028] 底座1和顶板3的一端均转动安装有圆柱杆17,两个圆柱杆17之间传动连接,圆柱杆17的一端与驱动杆16固定连接,顶板3的顶部安装有双向电机15,双向电机15的输出轴与圆柱杆17传动连接。通过圆柱杆17带动驱动杆16运动,通过实现电机15带动圆柱杆转动,通过皮带轮传动连接,这样实现双向电机15与驱动杆的传动连接。升降柱7上安装有驱动电机,驱动电机的输出轴与转轴9传动连接(见图1);驱动电机9带动转轴9转动,用于笔头和笔杆旋转连接,驱动电机用于转轴9的驱动装置。

[0029] 在使用时,通过两个第一传动带14分别输送笔杆和笔头,然后气缸8带动升降柱7下降,到第一传动带14的顶部水平位置然后推杆电机13带动活动杆11运动使得两个夹持板12合拢夹持住第一传动带14上的笔杆和笔帽,然后双向电机15带动圆柱杆17带动驱动杆16转动,使得两个下滑块4和两个上滑块5相向运动,一个驱动装置双向电机15实现两个驱动杆16转动,实现联动性,节省能耗。然后笔头和笔杆对接,然后驱动电机转轴9转动,使得笔头和笔杆旋转连接,实现笔杆与笔头的组装,电动化操作,节省人工,通过两个第一传动带14输送原料,组装完成后,两个夹持板12分开把组装完成的比放到第二传动带18上,实现流水线式作业,组装效率高。

[0030] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

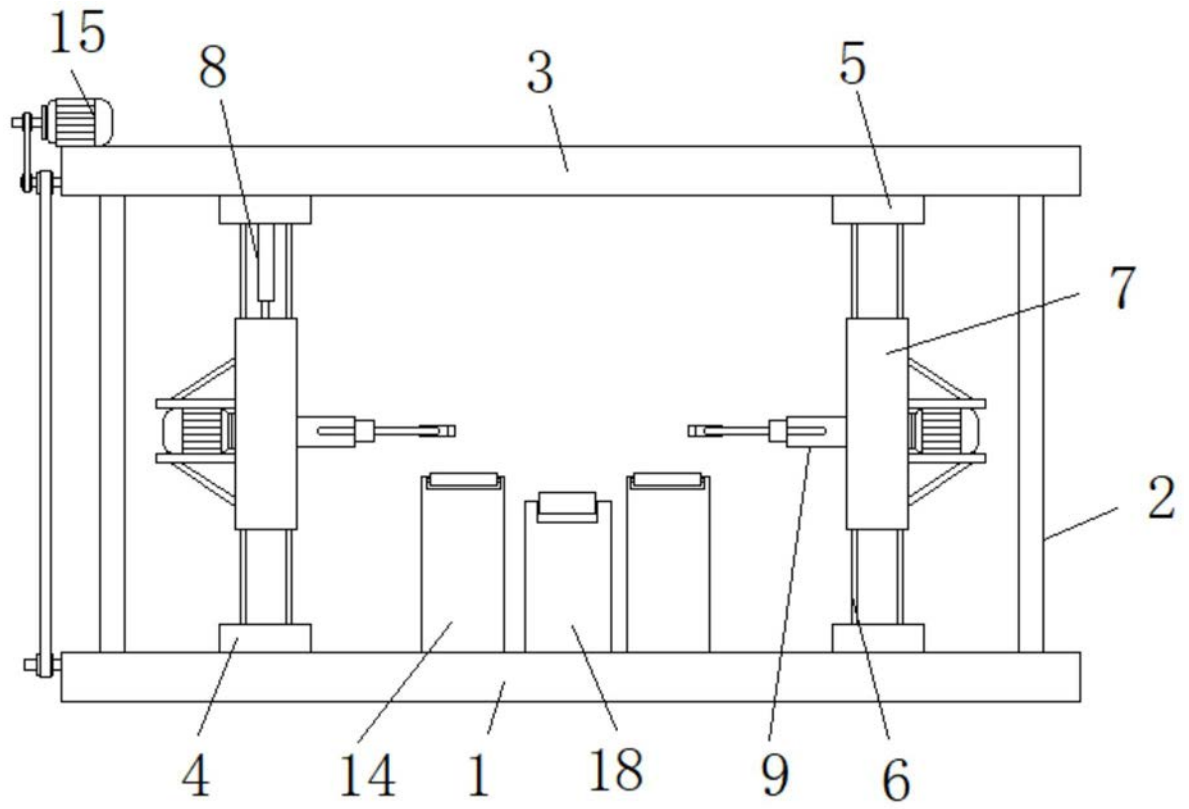


图1

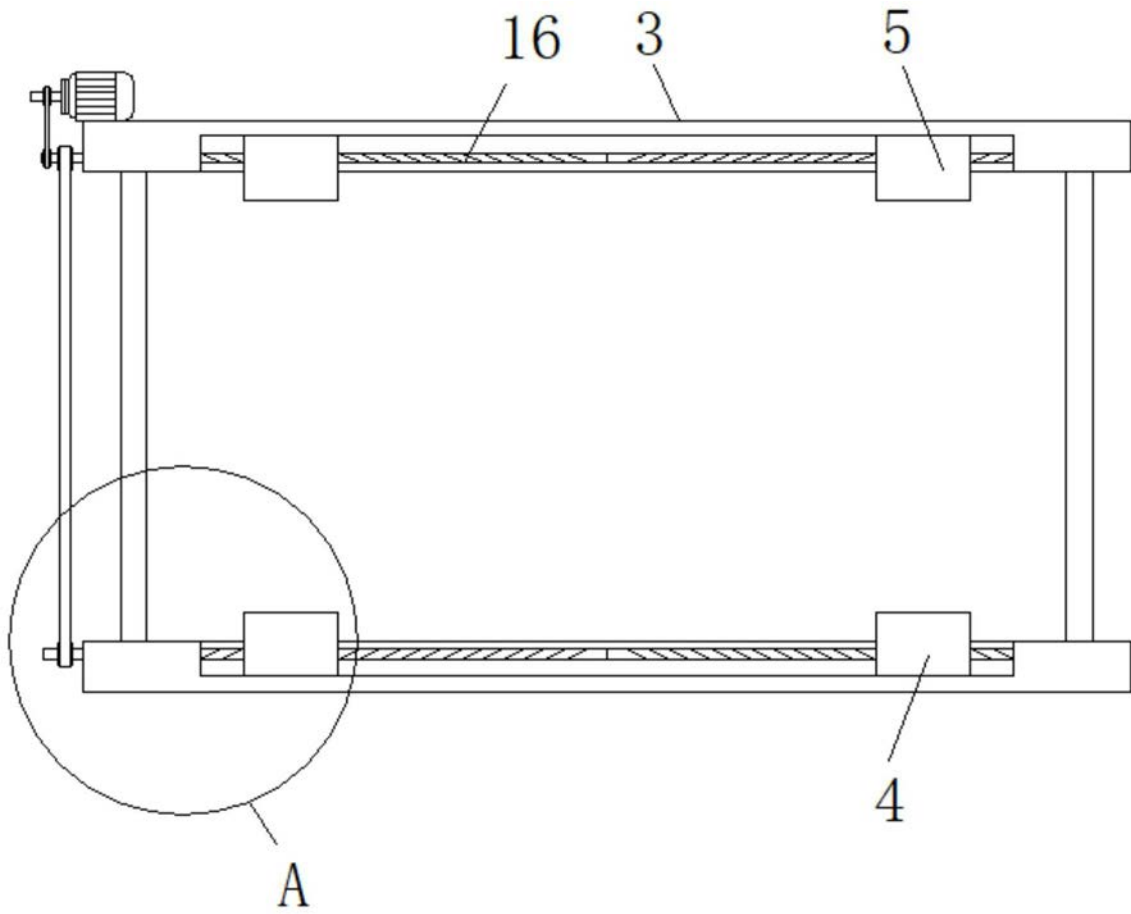


图2

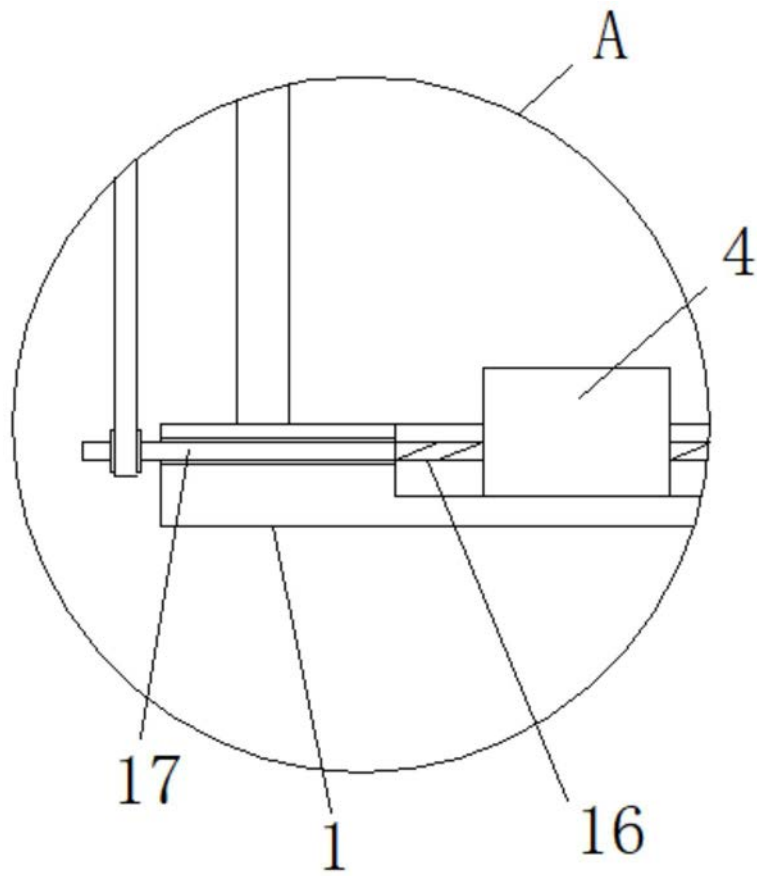


图3

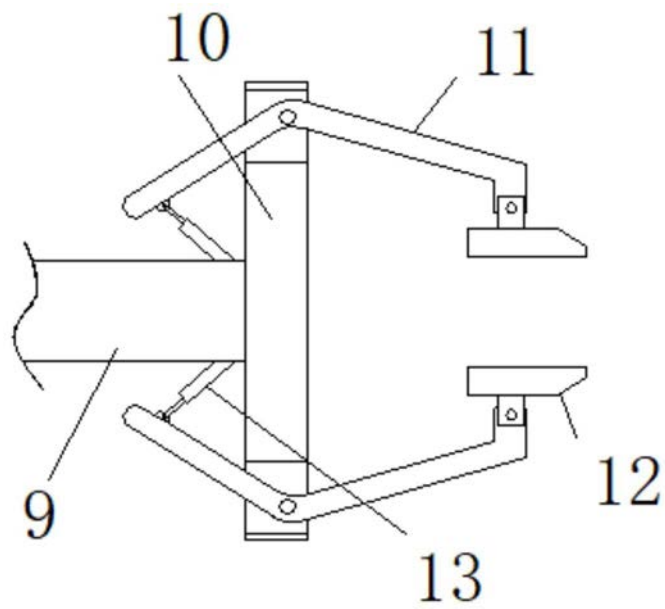


图4