



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106628328 A

(43)申请公布日 2017. 05. 10

(21)申请号 201710050557.X

(22)申请日 2017.01.23

(71)申请人 山东道先为智能科技有限公司

地址 255086 山东省淄博市高新区流泉路
125号先进陶瓷产业创新园A座1812室

(72)发明人 刘江省 曾立军 郎岩梅 刘科学

(74)专利代理机构 青岛发思特专利商标代理有限公司 37212

代理人 耿霞

(51)Int.Cl.

B65B 25/06(2006.01)

B65B 35/44(2006.01)

B65B 43/52(2006.01)

B65B 57/04(2006.01)

B65B 57/14(2006.01)

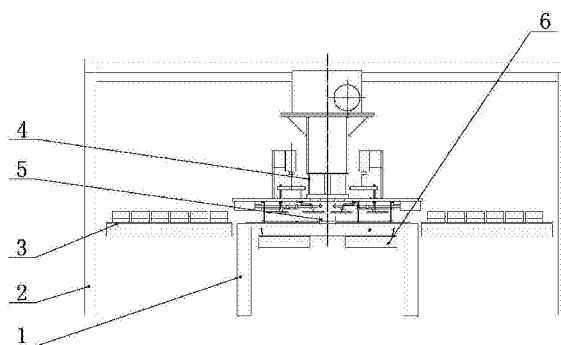
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

肉卷排布装盒系统

(57)摘要

本发明涉及一种肉卷排齐装置,具体涉及一种肉卷排布装盒系统,包括机架和横梁滑轨机构,所述横梁滑轨机构与肉卷排布器活动连接,所述机架设于肉卷排布器下方,机架顶部设置放置平台,所述放置平台上对应肉卷排布器设置开口,开口上方设置开合托板机构,开合托板机构下方对应设有盒输送机构,开口下方设置盒到位检测件,所述放置平台两侧设置肉卷输送机构,所述机架上对应肉卷设置肉卷到位检测件,所述横梁滑轨机构、肉卷输送机构、肉卷排布器、开合托板机构、盒输送机构、肉卷到位检测件和到位检测件均与控制器相连。本发明用于流水线上肉卷的快速的排齐、装盒,提高生产效率,省掉大量人工,减少企业生产成本。



1. 一种肉卷排布装盒系统,其特征在于,包括机架(1)、横梁滑轨机构(2)、肉卷输送机构(3)、肉卷排布器(4)、开合托板机构(5)、盒输送机构(6)和控制器,所述横梁滑轨机构(2)与肉卷排布器(4)活动连接,所述机架(1)设于肉卷排布器(4)下方,机架(1)顶部设置放置平台,所述放置平台上对应肉卷排布器(4)设置开口,开口上方设置开合托板机构(5),开合托板机构(5)下方对应设有盒输送机构(6),开口下方设置盒到位检测件,所述放置平台两侧设置肉卷输送机构(3),所述机架(1)上对应肉卷设置肉卷到位检测件,所述横梁滑轨机构(2)、肉卷输送机构(3)、肉卷排布器(4)、开合托板机构(5)、盒输送机构(6)、肉卷到位检测件和到位检测件均与控制器相连。

2. 根据权利要求1所述的肉卷排布装盒系统,其特征在于,所述横梁滑轨机构(2)包括立柱(7)、横梁(8)和横梁驱动件(9),所述立柱(7)设有相互平行的两根,两根立柱(7)之间架设横梁(8),所述横梁(8)上设置横梁驱动件(9)。

3. 根据权利要求2所述的肉卷排布装盒系统,其特征在于,所述横梁驱动件(9)包括驱动架(10)、横梁驱动电机(14)、滑轨(12)、滑轮(13)、齿轮(11)和齿条(15),所述滑轨(12)固定到横梁(8)上,齿条(15)固定于滑轨(12)下方,滑轮(13)和横梁驱动电机(14)均固定到驱动架(10)上,滑轨(12)上对应滑轮(13)设置轨道槽,横梁驱动电机(14)转轴连接齿轮(11)中心,齿轮(11)与齿条(15)啮合。

4. 根据权利要求1或2所述的肉卷排布装盒系统,其特征在于,所述肉卷排布器(4)包括升降驱动件(16)和排齐组件(17),所述排齐组件(17)包括骨架(18)、一对相对设置的前后排齐件、一对相对设置的左右排齐件和一对上下排齐件,所述升降驱动件(16)固定端与横梁滑轨机构(2)连接,升降驱动件(16)动作端与骨架(18)连接,骨架(18)设于机架(1)上方,所述前后排齐件、左右排齐件和上下排齐件与骨架(18)固定连接。

5. 根据权利要求4所述的肉卷排布装盒系统,其特征在于,所述前后排齐件包括前后驱动件(19)和前后排齐板(20),所述前后驱动件(19)固定于骨架(18)上,所述前后驱动件(19)动作端连接前后排齐板(20);所述左右排齐件包括左右驱动件(21)和左右排齐板(22),所述左右驱动件(21)固定于骨架(18)上,所述左右驱动件(21)动作端连接左右排齐板(22),所述上下排齐件包括上下驱动件(23)和上下排齐板(24),所述上下驱动件(23)固定于骨架(18)上,所述上下驱动件(23)动作端连接上下排齐板(24),所述前后排齐板(20)、左右排齐板(22)和上下排齐板(24)均相互垂直。

6. 根据权利要求1所述的肉卷排布装盒系统,其特征在于,所述开合托板机构(5)包括开合驱动件(25)、开合托板(26)及托板架,所述开合驱动件(25)相对设置两个,开合驱动件(25)动作端分别固定连接一开合托板(26),开合托板(26)设于托板架顶部。

7. 根据权利要求1所述的肉卷排布装盒系统,其特征在于,所述肉卷输送机构(3)包括肉卷输送环形带、肉卷输送带架、肉卷输送传动件、肉卷输送驱动件、肉卷输送带托板,所述肉卷输送传动件包括两个传送辊,所述肉卷输送环形带通过两个传送辊固定,其中一个传动辊中心设置转轴,转轴连接至肉卷输送驱动件,肉卷输送带托板设于肉卷输送环形带上层下方,并通过肉卷输送带架固定,所述肉卷输送驱动件也固定在肉卷输送带架上。

8. 根据权利要求1所述的肉卷排布装盒系统,其特征在于,所述盒输送机构(6)包括盒输送环形带、盒输送带架、盒输送传动件、盒输送驱动件、盒输送带托板,所述盒输送传动件包括两个传送辊,所述盒输送环形带通过两个传送辊固定,其中一个传动辊中心设置转轴,

转轴连接至盒输送驱动件,盒输送带托板设于盒输送环形带上层下方,并通过盒输送带架固定,所述盒输送驱动件也固定在盒输送带架上。

肉卷排布装盒系统

技术领域

[0001] 本发明涉及一种肉卷排齐装置,具体涉及一种肉卷排布装盒系统。

背景技术

[0002] 随着人类生活条件的提高,肉类食品需求越来越大,尤其是肉卷类食品包装需要更快的速度;现阶段肉卷包装主要有装袋类和装盒类,由于袋装肉卷容易完成,但肉卷容易压扁、压碎;盒装肉卷比较复杂,现在主要依靠人手工装盒,肉卷包装线工作环境比较恶劣,温度低,对人体损害比较大,造成招工困难,人工费高,生产成本很高。

发明内容

[0003] 为解决上述技术问题,本发明的目的在于:提供一种肉卷排布装盒系统,用于流水线上肉卷的快速的排齐、装盒,提高生产效率,省掉大量人工,减少企业生产成本。

[0004] 本发明为解决其技术问题所采用的技术方案为:

[0005] 所述肉卷排布装盒系统,包括机架、横梁滑轨机构、肉卷输送机构、肉卷排布器、开合托板机构、盒输送机构和控制器,所述横梁滑轨机构与肉卷排布器活动连接,所述机架设于肉卷排布器下方,机架顶部设置放置平台,所述放置平台上对应肉卷排布器设置开口,开口上方设置开合托板机构,开合托板机构下方对应设有盒输送机构,开口下方设置盒到位检测件,所述放置平台两侧设置肉卷输送机构,所述机架上对应肉卷设置肉卷到位检测件,所述横梁滑轨机构、肉卷输送机构、肉卷排布器、开合托板机构、盒输送机构、肉卷到位检测件和到位检测件均与控制器相连。

[0006] 本发明使用时,肉卷盒由盒输送机构输送到放置平台上开口的正下方,通过盒到位检测件准确定位,到位后,盒输送机构停止输送,切好的肉卷通过肉卷输送机构向前输送,当肉卷传输至与机架相对应的位置后,肉卷到位检测件检测肉卷到位,停止肉卷输送机构的运行,肉卷停止相传输,然后开启横梁滑轨机构带动肉卷排布器移动至肉卷上方,由肉卷排布器对肉卷进行前后左右及上下六个方向的排齐夹紧,然后由横梁滑轨机构带动夹持有肉卷的肉卷排布器横移至开合托板机构上方,开合托板机构打开,露出放置平台上的开口,由肉卷排布器释放排齐的肉卷至开口下方的肉卷盒内,盒输送机构将装满肉卷的肉卷盒输送出去,进入下一道工序。

[0007] 其中,优选方案为:

[0008] 所述横梁滑轨机构包括立柱、横梁和横梁驱动件,所述立柱设有相互平行的两根,两根立柱之间架设横梁,所述横梁上设置横梁驱动件,横梁驱动件包括驱动架、横梁驱动电机、滑轨、滑轮、齿轮和齿条,所述滑轨固定到横梁上,齿条固定于滑轨下方,滑轮和横梁驱动电机均固定到驱动架上,滑轨上对应滑轮设置轨道槽,横梁驱动电机转轴连接齿轮中心,齿轮与齿条啮合,横梁驱动电机驱动齿轮在齿条运行,带动驱动架沿滑轨运动,驱动架主要对滑轮和横梁驱动电机起固定作用,采用现有结构,只要能够实现固定效果即可,对其具体结构不进行特殊限定。

[0009] 所述肉卷排布器包括升降驱动件和排齐组件,所述排齐组件包括骨架、一对相对设置的前后排齐件、一对相对设置的左右排齐件和一对上下排齐件,所述升降驱动件固定端与横梁驱动滑轨机构连接,升降驱动件动作端与骨架连接,骨架设于机架上方,所述前后排齐件、左右排齐件和上下排齐件与骨架固定连接,升降驱动件带动排齐组件进行升降,排齐肉卷时,升降驱动件首先带动排齐组件下移至肉卷所在位置,然后由前后排齐件进行肉卷的前后排齐,由左右排齐件进行肉卷的左右排齐,由上下排齐件进行肉卷的上下排齐,排齐完毕后,由前后、左右及上下排齐件夹紧肉卷,此时,升降驱动件带动排齐组件进行上升,并由横梁滑轨机构将带有肉卷的排齐组件转移至放置平台开口上方,释放肉卷时,前后排齐件、左右排齐件进行排齐预压,开合托板机构快速打开,上下排齐件快速顶出,肉卷落到下方肉卷盒内,由上下排齐件再次压紧肉卷盒的肉卷,然后提升,同时排布组件在升降驱动件的带动下向上快速升起,开合托板机构关闭,升降驱动件可采用升降气缸、电缸等。

[0010] 所述前后排齐件包括前后驱动件和前后排齐板,所述前后驱动件固定于骨架上,所述前后驱动件动作端连接前后排齐板;所述左右排齐件包括左右驱动件和左右排齐板,所述左右驱动件固定于骨架上,所述左右驱动件动作端连接左右排齐板,所述上下排齐件包括上下驱动件和上下排齐板,所述上下驱动件固定于骨架上,所述上下驱动件动作端连接上下排齐板,所述前后排齐板、左右排齐板和上下排齐板均相互垂直,前后排齐板在前后驱动件的带动下前后挤压肉卷,所述左右排齐板在左右驱动件的带动下左右挤压肉卷,所述上下排齐板在上下驱动件的带动下上下挤压肉卷,并在释放肉卷时,由上下排齐板快速顶出肉卷至肉卷盒内,并进一步压紧肉卷盒内的肉卷,所述前后驱动件、上下驱动件和左右驱动件可选用气缸或电缸。

[0011] 所述开合托板机构包括开合驱动件、开合托板及托板架,所述开合驱动件相对设置两个,开合驱动件动作端分别固定连接一开合托板,开合托板设于托板架顶部,所述开合驱动件可选用气缸或电缸,由开合驱动件带动两块开合托板相向运动,由此开合托板机构,托板架对开合托板其支撑作用。

[0012] 所述肉卷输送机构包括肉卷输送环形带、肉卷输送带架、肉卷输送传动件、肉卷输送驱动件、肉卷输送带托板,所述肉卷输送传动件包括两个传送辊,所述肉卷输送环形带通过两个传送辊固定,其中一个传动辊中心设置转轴,转轴连接至肉卷输送驱动件,肉卷输送带托板设于肉卷输送环形带上层下方,并通过肉卷输送带架固定,所述肉卷输送驱动件也固定在肉卷输送带架上;盒输送机构包括盒输送环形带、盒输送带架、盒输送传动件、盒输送驱动件、盒输送带托板,所述盒输送传动件包括两个传送辊,所述盒输送环形带通过两个传送辊固定,其中一个传动辊中心设置转轴,转轴连接至盒输送驱动件,盒输送带托板设于盒输送环形带上层下方,并通过盒输送带架固定,所述盒输送驱动件也固定在盒输送带架上,肉卷输送机构和盒输送机构的结构大致相同,其主要原理是通过输送环形带实现肉卷及肉卷盒的输送,肉卷输送驱动件和盒输送驱动件采用电机即可,该结构在现有技术中已比较成熟。

[0013] 与现有技术相比,本发明具有以下有益效果:

[0014] 本发明用于流水线上肉卷的快速的排齐、装盒,大幅提高肉卷装盒速度,降低了生产成本;省去人工装盒环节,减少了生产环节中人为行为对肉卷的污染,提高了产品合格率;减轻因直接接触低温物体对人体造成的伤害。使用时,肉卷盒由盒输送机构输送到放置

平台上开口的正下方,通过盒到位检测件准确定位,到位后,盒输送机构停止输送,切好的肉卷通过肉卷输送机构向前输送,当肉卷传输至与机架相对应的位置后,肉卷到位检测件检测肉卷到位,停止肉卷输送机构的运行,肉卷停止相传输,然后开启横梁滑轨机构带动肉卷排布器移动至肉卷上方,由肉卷排布器对肉卷进行前后左右及上下六个方向的排齐夹紧,然后由横梁滑轨机构带动夹持有肉卷的肉卷排布器横移至开合托板机构上方,开合托板机构打开,露出放置平台上的开口,由肉卷排布器释放排齐的肉卷至开口下方的肉卷盒内,盒输送机构将装满肉卷的肉卷盒输送出去,进入下一道工序。

附图说明

[0015] 图1本发明结装置结构示意图。

[0016] 图2横向滑轨机构结构示意图。

[0017] 图3横梁驱动机构结构示意图。

[0018] 图4肉卷排布器结构示意图。

[0019] 图5排齐组件结构示意图。

[0020] 图6开合托板机构结构示意图。

[0021] 图中:1、机架;2、横梁滑轨机构;3、肉卷输送机构;4、肉卷排布器;5、开合托板机构;6、盒输送机构;7、立柱;8、横梁;9、横梁驱动件;10、驱动架;11、齿轮;12、滑轨;13、滑轮;14、横梁驱动电机;15、齿条;16、升降驱动件;17、排齐组件;18、骨架;19、前后驱动件;20、前后排齐板;21、左右驱动件;22、左右排齐板;23、上下驱动件;24、上下排齐板;25、开合驱动件;26、开合托板。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图对本发明实施例做进一步描述:

[0023] 实施例1:

[0024] 如图1所示,本发明所述肉卷排布装盒系统,包括机架1、横梁滑轨机构2、肉卷输送机构3、肉卷排布器4、开合托板机构5、盒输送机构6和控制器,所述横梁滑轨机构2与肉卷排布器4活动连接,所述机架1设于肉卷排布器4下方,机架1顶部设置放置平台,所述放置平台上对应肉卷排布器4设置开口,开口上方设置开合托板机构5,开合托板机构5下方对应设有盒输送机构6,开口下方设置盒到位检测件,所述放置平台两侧设置肉卷输送机构3,所述机架1上对应肉卷设置肉卷到位检测件,所述横梁滑轨机构2、肉卷输送机构3、肉卷排布器4、开合托板机构5、盒输送机构6、肉卷到位检测件和到位检测件均与控制器相连。

[0025] 如图2所示,横梁滑轨机构2包括立柱7、横梁8和横梁驱动件9,所述立柱7设有相互平行的两根,两根立柱7之间架设横梁8,所述横梁8上设置横梁驱动件9,如图3所示,横梁驱动件9包括驱动架10、横梁驱动电机14、滑轨12、滑轮13、齿轮11和齿条15,所述滑轨12固定到横梁8上,齿条15固定于滑轨12下方,滑轮13和横梁驱动电机14均固定到驱动架10上,滑轨12上对应滑轮13设置轨道槽,横梁驱动电机14转轴连接齿轮11中心,齿轮11与齿条15啮合,横梁驱动电机14驱动齿轮11在齿条15上运行,带动驱动架10沿滑轨12运动。

[0026] 如图4所示,肉卷排布器4包括升降驱动件16和排齐组件17,所述排齐组件17包括骨架18、一对相对设置的前后排齐件、一对相对设置的左右排齐件和一对上下排齐件,所述

升降驱动件16固定端与横梁驱滑轨机构2的横梁驱动件9连接,升降驱动件16动作端与骨架18连接,骨架18设于机架1上方,所述前后排齐件、左右排齐件和上下排齐件与骨架18固定连接,升降驱动件16带动排齐组件17进行升降,排齐肉卷时,升降驱动件16首先带动排齐组件17下移至肉卷所在位置,然后由前后排齐件进行肉卷的前后排齐,由左右排齐件进行肉卷的左右排齐,由上下排齐件进行肉卷的上下排齐,排齐完毕后,由前后、左右及上下排齐件夹紧肉卷,此时,升降驱动件16带动排齐组件17进行上升,并由横梁滑轨机构2将带有肉卷的排齐组件17转移至放置平台开口上方,释放肉卷时,前后排齐件、左右排齐件进行排齐预压,开合托板机构5快速打开,上下排齐件快速顶出,肉卷落到下方肉卷盒内,由上下排齐件再次压紧肉卷盒的肉卷,然后提升,同时排布组件在升降驱动件16的带动下向上快速升起,开合托板机构5关闭,升降驱动件16可采用升降气缸、电缸等。

[0027] 如图5所示,前后排齐件包括前后驱动件19和前后排齐板20,所述前后驱动件19固定于骨架18上,所述前后驱动件19动作端连接前后排齐板20;所述左右排齐件包括左右驱动件21和左右排齐板22,所述左右驱动件21固定于骨架18上,所述左右驱动件21动作端连接左右排齐板22,所述上下排齐件包括上下驱动件23和上下排齐板24,所述上下驱动件23固定于骨架18上,所述上下驱动件23动作端连接上下排齐板24,所述前后排齐板20、左右排齐板22和上下排齐板24均相互垂直,前后排齐板20在前后驱动件19的带动下前后挤压肉卷,所述左右排齐板22在左右驱动件21的带动下左右挤压肉卷,所述上下排齐板24在上下驱动件23的带动下上下挤压肉卷,并在释放肉卷时,由上下排齐板24快速顶出肉卷至肉卷盒内,并进一步压紧肉卷盒内的肉卷,所述前后驱动件19、上下驱动件23和左右驱动件21可选用气缸或电缸。

[0028] 如图6所示,开合托板机构5包括开合驱动件25、开合托板26及托板架,所述开合驱动件25相对设置两个,开合驱动件25动作端分别固定连接一开合托板26,开合托板26设于托板架顶部,所述开合驱动件25可选用气缸或电缸,由开合驱动件25带动两块开合托板26相向运动,由此开合托板机构5,托板架对开合托板26其支撑作用,图5中托板架由开合托板26遮挡,未示出。

[0029] 所述肉卷输送机构3包括肉卷输送环形带、肉卷输送带架、肉卷输送传动件、肉卷输送驱动件、肉卷输送带托板,所述肉卷输送传动件包括两个传送辊,所述肉卷输送环形带通过两个传送辊固定,其中一个传动辊中心设置转轴,转轴连接至肉卷输送驱动件,肉卷输送带托板设于肉卷输送环形带上层下方,并通过肉卷输送带架固定,所述肉卷输送驱动件也固定在肉卷输送带架上;盒输送机构6包括盒输送环形带、盒输送带架、盒输送传动件、盒输送驱动件、盒输送带托板,所述盒输送传动件包括两个传送辊,所述盒输送环形带通过两个传送辊固定,其中一个传动辊中心设置转轴,转轴连接至盒输送驱动件,盒输送带托板设于盒输送环形带上层下方,并通过盒输送带架固定,所述盒输送驱动件也固定在盒输送带架上,肉卷输送机构3和盒输送机构6的结构大致相同,其主要原理是通过输送环形带实现肉卷及肉卷盒的输送,肉卷输送驱动件和盒输送驱动件采用电机即可,该结构在现有技术中已比较成熟,此处省略其具体的结构示意图。

[0030] 本发明使用时,肉卷盒由盒输送机构6输送到放置平台上开口的正下方,通过盒到位检测件准确定位,到位后,盒输送机构6停止输送,切好的肉卷通过肉卷输送机构3向前输送,当肉卷传输至与机架1相对应的位置后,肉卷到位检测件检测肉卷到位,停止肉卷输送

机构3的运行,肉卷停止相传输,然后开启横梁滑轨机构2带动肉卷排布器4移动至肉卷上方,由肉卷排布器4对肉卷进行前后左右及上下六个方向的排齐夹紧,然后由横梁滑轨机构2带动夹持有肉卷的肉卷排布器4横移至开合托板机构5上方,开合托板机构5打开,露出放置平台上的开口,由肉卷排布器4释放排齐的肉卷至开口下方的肉卷盒内,并通过上下排齐件对肉卷盒内的肉卷进行压紧,盒输送机构6将装满肉卷的肉卷盒输送出去,进入下一道工序,肉卷到位检测件和盒到位检测件可直接采用位置传感器。

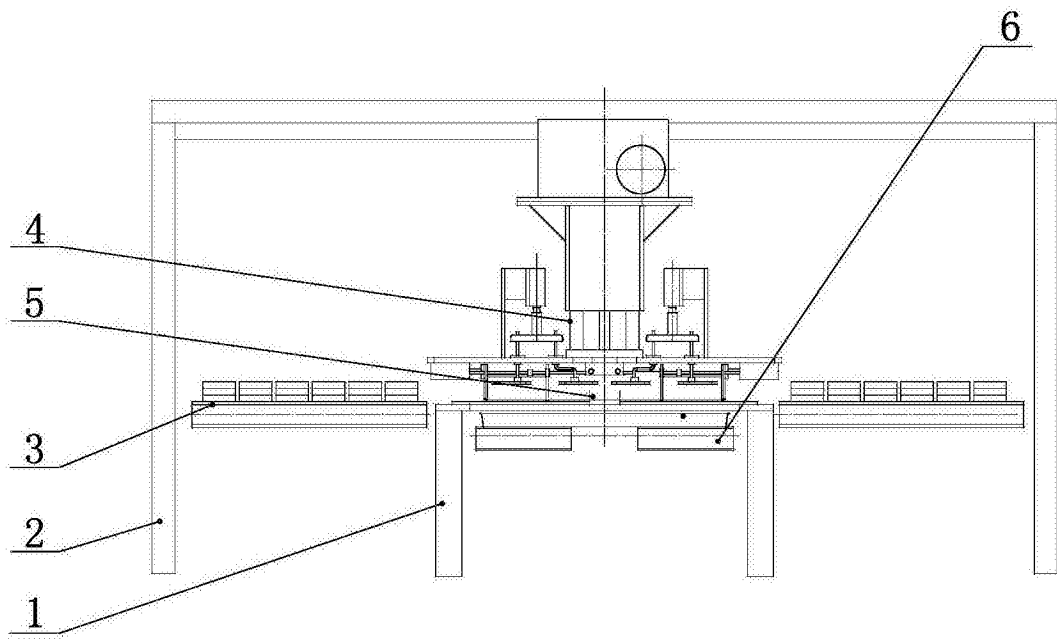


图1

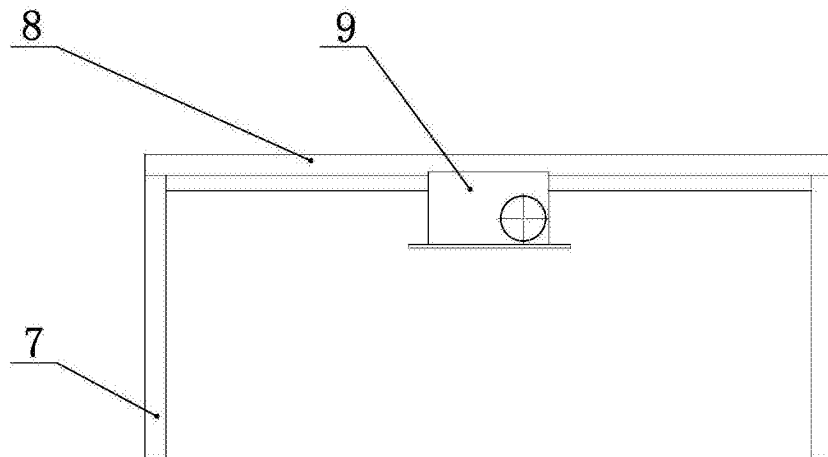


图2

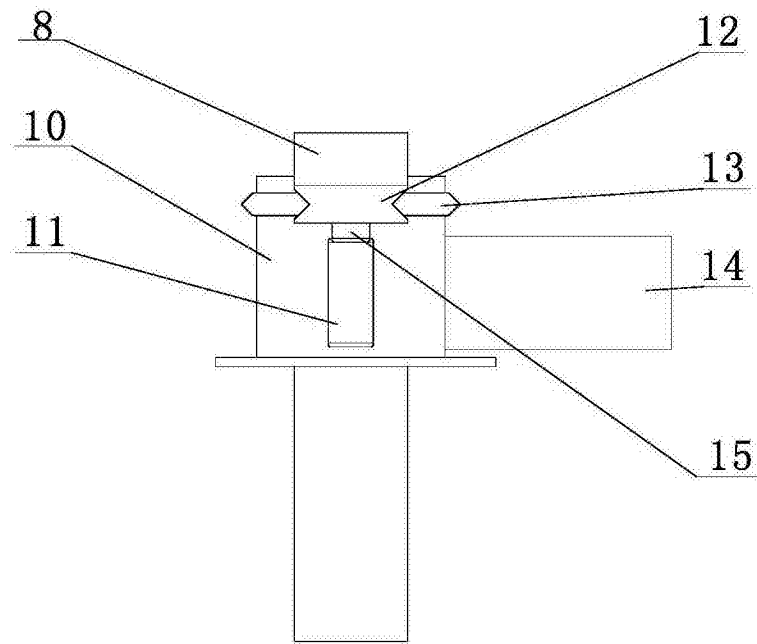


图3

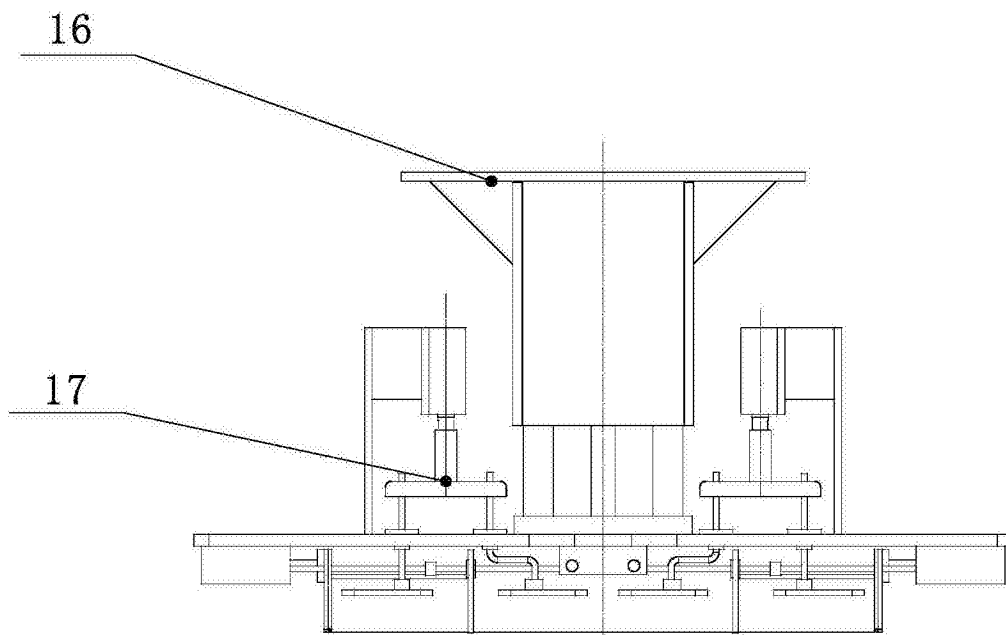


图4

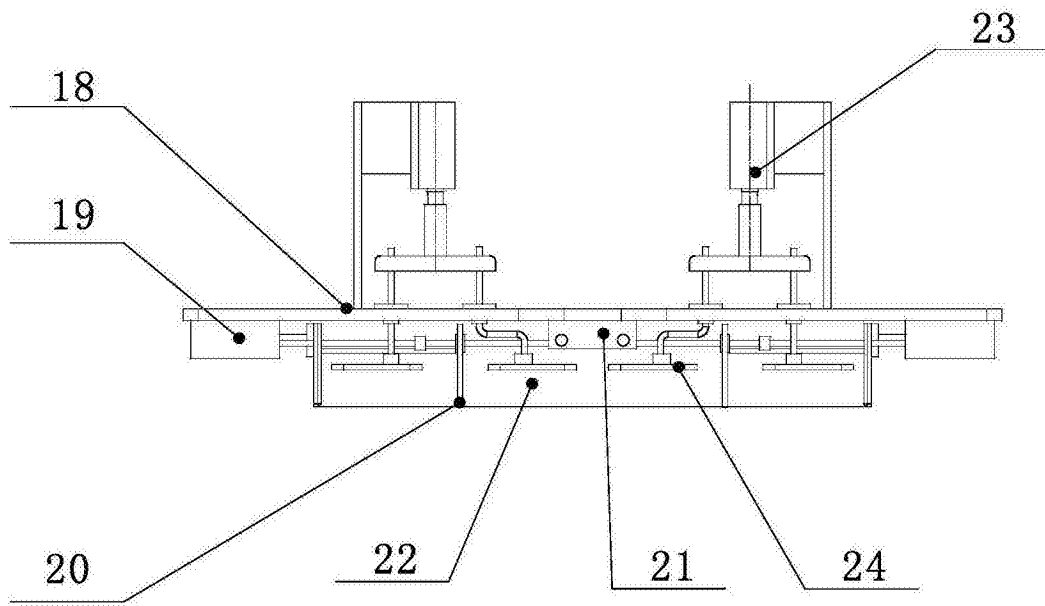


图5

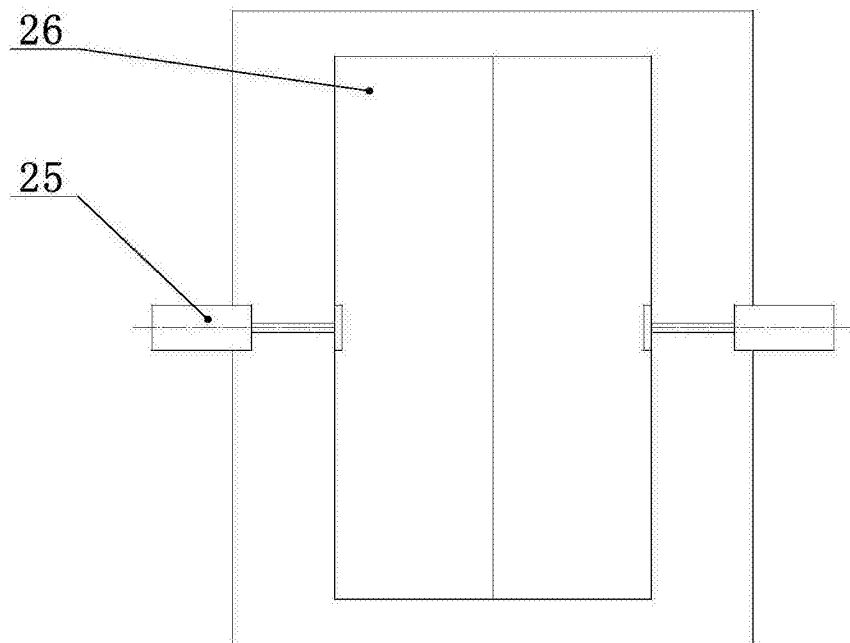


图6