



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109436712 A

(43)申请公布日 2019.03.08

(21)申请号 201811569389.6

(22)申请日 2018.12.21

(71)申请人 江苏江桥机械制造有限公司

地址 225200 江苏省扬州市江都区丁伙镇
人民中路9号

(72)发明人 陈康 陈学中

(74)专利代理机构 南京苏科专利代理有限责任
公司 32102

代理人 董旭东

(51)Int.Cl.

B65G 35/00(2006.01)

B65G 47/74(2006.01)

B65G 47/24(2006.01)

B65G 43/00(2006.01)

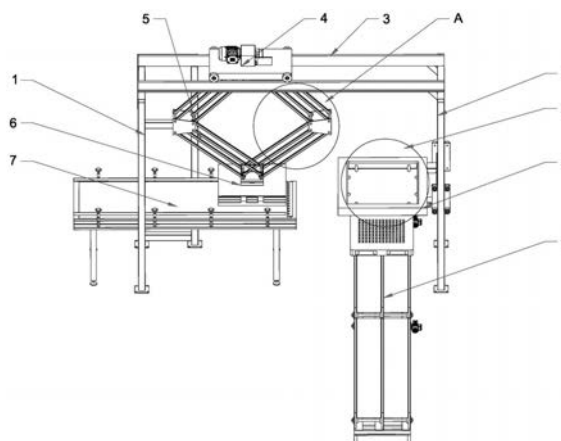
权利要求书2页 说明书6页 附图8页

(54)发明名称

一种快速精准转运砌块的工作方法

(57)摘要

本发明涉及砌块生产领域的一种快速精准转运砌块的工作方法,包括步骤一,先将主支撑框架安装完毕,横向轨道安装在左侧支架和右侧支架上,通过左侧平移装置来平移左侧支架,通过右侧平移装置来调节右侧支架,这样可以调节左侧支架和右侧支架的相对距离,调节好之后再通过左侧高度调节装置调节左侧支架的高度,通过右侧高度调节装置调节右侧支架的高度来控制机械手与成品砌块运出装置及其成品砌块运入装置之间的最佳间隔距离;该发明能够提供一种能够快速、精准、效率高的转运砌块的方法,避免在日常生产过程中,由于操作方法的失误导致运输效率低下,或者损坏成品,造成不必要的损失;该方法能够一次性对批量的砌块进行快速转运,不必重复劳动。



1. 一种快速精准转运砌块的工作方法,包括左侧支架、右侧支架及其横向轨道;所述横向轨道上配合设置有机械手驱动装置、所述机械手驱动装置下面连接有控制连杆组件,所述控制连杆组件下面直接连接有机械手;横向轨道下面设置有成品砌块运出装置和成品砌块运入装置;所述右侧支架处配合成品砌块运入装置设置有抓取校正检测装置;其特征在于,

包括步骤一,操作人员先将主支撑框架安装完毕,横向轨道安装在左侧支架和右侧支架上,通过左侧平移装置来平移左侧支架,通过右侧平移装置来调节右侧支架,这样可以调节左侧支架和右侧支架的相对距离,调节好之后再通过左侧高度调节装置调节左侧支架的高度,通过右侧高度调节装置调节右侧支架的高度来控制机械手与成品砌块运出装置及其成品砌块运入装置之间的最佳间隔距离;

步骤二,在横向轨道左侧正下方的位置安装放置成品砌块运出装置,在横向轨道右侧正下方的位置安装好成品砌块运入装置;同时将空的托盘放置在成品砌块运出装置的入口处;

步骤三,批量生产出来的放置砌块的托盘通过成品砌块运入装置运输到抓取校正检测装置上检测框架的正下方;与此同时,通过检测装置驱动组件来调节检测框架的高度,确定检测框架与放置有砌块的托盘之间的最佳距离,以便于后期进行使用;

步骤四,检测框架上第一包边、第二包边、第三包边和第四包边下侧的测距传感器对放置有砌块的托盘进行位置校正,确保装有砌块的托盘正好位于检测框架的下方;

步骤五,当托盘偏离了位置时候,成品砌块运入装置会自动进行前后校正,由于托盘左右设置有护栏,护栏与托盘之间间隙小于1CM,只需要对托盘的前后位置进行校正,然后通过成品砌块运入装置进行微调,直到托盘位于检测框架的正下方;

步骤六,移动小车逐渐靠近并移动到检测框架的正上方,左侧连杆组件和右侧连杆组件逐渐从收缩状态转换为伸出状态;即收缩的时候,左侧连杆组件和右侧连杆组件上的上侧组件和下侧组件呈V形设置,朝下伸出的时候,左侧连杆组件和右侧连杆组件上的上侧组件和下侧组件呈直线形设置;

步骤七,上侧第一连杆、上侧第二连杆、上侧第三连杆及其上侧第四连杆同时伸出动作,下侧第一连杆、下侧第二连杆、下侧第三连杆及其下侧第四连杆也同时伸出,确保了批量抓取砌块的安全性而且保证机械手运行平稳;

步骤八,在机械手被控制连杆组件逐渐下降到检测框架上面还剩余2CM的时候;检测框架内侧第一包边、第二包边、第三包边和第四包边上的测距传感器启动测距作用,通过测距传感器时刻监控第一包边、第二包边、第三包边和第四包边与机械手上固定板四个边的距离进行校正,确保机械手固定板每个边与对应的包边之间的距离相等;该过程持续5s;

步骤九,调整的时候,通过驱动电机进行大幅调整,通过转动驱动组件驱动转动轴进行微调,确保机械手朝下进行移动的时候不会和第一包边、第二包边、第三包边及第四包边产生碰撞;

步骤十,确定好位置之后,直接下降到砌块位置,然后通过收紧组件的左侧气缸和右侧气缸相对进行压紧,减小左侧气缸和右侧气缸支架内的活动间隙进而驱动收紧压条带动平行设置的压紧块对砌块进行压紧,

步骤十一,相邻的两个压紧块之间夹住处于同一直线上的砌块,固定卡座在固定压紧

块的同时,可以对压紧块进入到砌块内的高度进行限位,确保相邻的压紧块之间能够夹住砌块一般厚度以上,避免掉落;

步骤十二,若干组收紧压条压紧的砌块分成若干列夹取住,并通过左侧防滑面和右侧防滑面可以牢牢的抓取住砌块;

步骤十三,控制连杆组件朝上收缩回收,再经过检测框架,直接将砌块运送到成品砌块运出装置运出去,这样可以形成批量一次性爪取,提高抓取效率,然后依次往复。

2.根据权利要求1所述的一种快速精准转运砌块的工作方法,其特征在于:步骤五中,成品砌块运入装置自动进行校正的时间小于10s。

3.根据权利要求1所述的一种快速精准转运砌块的工作方法,其特征在于:步骤六中,上侧组件和下侧组件呈V形设置的角度为 30° - 180° 。

一种快速精准转运砌块的工作方法

技术领域

[0001] 本发明涉及砌块生产领域内一种快速精准转运砌块的工作方法。

背景技术

[0002] 砌块是一种比粘土砖体型大的块状建筑制品；其原材料来源广、品种多，可就地取材，价格便宜；按尺寸大小分为大型、中型、小型三类；目前中国以生产中小型砌块为主；块高在380~920mm者为中型；块高小于380mm者为小型；按材料分为混凝土、水泥砂浆、加气混凝土、粉煤灰硅酸盐、煤矸石、人工陶粒、矿渣废料等砌块；按结构构造砌块分为密实的和空心的两种，空心的又有圆孔、方孔、椭圆孔、单排孔、多排孔等空心砌块；密实的或空心的砌块，都能作承重墙和隔断作用；中国是采用砌块较早的国家之一，早在20世纪30年代，上海使用小型空心砌块建造住宅；50年代，北京、上海等地利用水泥、砂石、炉渣、石灰等生产了中小型砌块；60年代上海等地利用粉煤灰、石灰、石膏和炉渣等制成粉煤灰硅酸盐中型砌块，同时还研制了砌块成型机和轻型吊具，推动了砌块建筑的发展；粉煤灰硅酸盐中型砌块已大量应用并不断改进；近年来又研制了楼面砌块起重机，施工工艺更趋成熟；在砌块运输过程中，砌块量比较大，人工进行运输的时候，运输效率比较低，而且不安全，在运输过程中会将砌块损坏，而且在对砌块进行转运的时候，操作设备的人员很容易因为操作不当导致砌块的摔坏或者转运效率低下。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种快速精准转运砌块的工作方法，该发明能够提供一种能够快速、精准、效率高的转运砌块的方法，避免在日常生产过程中，由于操作方法的失误导致运输效率低下，或者损坏成品，造成不必要的损失；该方法能够一次性对批量的砌块进行快速转运，不必重复劳动。

[0004] 本发明的目的是这样实现的：一种快速精准转运砌块的工作方法，包括左侧支架、右侧支架及其横向轨道；所述横向轨道上配合设置有机械手驱动装置、所述机械手驱动装置下面连接有控制连杆组件，所述控制连杆组件下面直接连接有机械手；横向轨道下面设置有成品砌块运出装置和成品砌块运入装置；所述右侧支架处配合成品砌块运入装置设置有抓取校正检测装置；其特征在于，

包括步骤一，操作人员先将主支撑框架安装完毕，横向轨道安装在左侧支架和右侧支架上，通过左侧平移装置来平移左侧支架，通过右侧平移装置来调节右侧支架，这样可以调节左侧支架和右侧支架的相对距离，调节好之后再通过左侧高度调节装置调节左侧支架的高度，通过右侧高度调节装置调节右侧支架的高度来控制机械手与成品砌块运出装置及其成品砌块运入装置之间的最佳间隔距离；

步骤二，在横向轨道左侧正下方的位置安装放置成品砌块运出装置，在横向轨道右侧正下方的位置安装好成品砌块运入装置；同时将空的托盘放置在成品砌块运出装置的入口处；

步骤三,批量生产出来的放置砌块的托盘通过成品砌块运入装置运输到抓取校正检测装置上检测框架的正下方;与此同时,通过检测装置驱动组件来调节检测框架的高度,确定检测框架与放置有砌块的托盘之间的最佳距离,以便于后期进行使用;

步骤四,检测框架上第一包边、第二包边、第三包边和第四包边下侧的测距传感器对放置有砌块的托盘进行位置校正,确保装有砌块的托盘正好位于检测框架的下方;

步骤五,当托盘偏离了位置时候,成品砌块运入装置会自动进行前后校正,由于托盘左右设置有护栏,护栏与托盘之间间隙小于1CM,只需要对托盘的前后位置进行校正,然后通过成品砌块运入装置进行微调,直到托盘位于检测框架的正下方;

步骤六,移动小车逐渐靠近并移动到检测框架的正上方,左侧连杆组件和右侧连杆组件逐渐从收缩状态转换为伸出状态;即收缩的时候,左侧连杆组件和右侧连杆组件上的上侧组件和下侧组件呈V形设置,朝下伸出的时候,左侧连杆组件和右侧连杆组件上的上侧组件和下侧组件呈直线形设置;

步骤七,上侧第一连杆、上侧第二连杆、上侧第三连杆及其上侧第四连杆同时伸出动作,下侧第一连杆、下侧第二连杆、下侧第三连杆及其下侧第四连杆也同时伸出,确保了批量抓取砌块的安全性而且保证机械手运行平稳;

步骤八,在机械手被控制连杆组件逐渐下降到检测框架上面还剩余2CM的时候;检测框架内侧第一包边、第二包边、第三包边和第四包边上的测距传感器启动测距作用,通过测距传感器时刻监控第一包边、第二包边、第三包边和第四包边与机械手上固定板四个边的距离进行校正,确保机械手固定板每个边与对应的包边之间的距离相等;该过程持续5s;

步骤九,调整的时候,通过驱动电机进行大幅调整,通过转动驱动组件驱动转动轴进行微调,确保机械手朝下进行移动的时候不会和第一包边、第二包边、第三包边及第四包边产生碰撞;

步骤十,确定好位置之后,直接下降到砌块位置,然后通过收紧组件的左侧气缸和右侧气缸相对进行压紧,减小左侧气缸和右侧气缸支架内的活动间隙进而驱动收紧压条带动平行设置的压紧块对砌块进行压紧,

步骤十一,相邻的两个压紧块之间夹住处于统一直线上的砌块,固定卡座在固定压紧块的同时,可以对压紧块进入到砌块内的高度进行限位,确保相邻的压紧块之间能够夹住砌块一般厚度以上,避免掉落;

步骤十二,若干组收紧压条压紧的砌块分成若干列夹取住,并通过左侧防滑面和右侧防滑面可以牢牢的抓取住砌块;

步骤十三,控制连杆组件朝上收缩回收,再经过检测框架,直接将砌块运送到成品砌块运出装置运出去,这样可以形成批量一次性抓取,提高抓取效率,然后依次往复。

[0005] 本发明工作时,操作人员先将主支撑框架安装完毕,横向轨道安装在左侧支架和右侧支架上,通过左侧平移装置来平移左侧支架,通过右侧平移装置来调节右侧支架,这样可以调节左侧支架和右侧支架的相对距离,调节好之后再通过左侧高度调节装置调节左侧支架的高度,通过右侧高度调节装置调节右侧支架的高度来控制机械手与成品砌块运出装置及其成品砌块运入装置之间的最佳间隔距离;在横向轨道左侧正下方的位置安装放置成品砌块运出装置,在横向轨道右侧正下方的位置安装好成品砌块运入装置;同时将空的托盘放置在成品砌块运出装置的入口处;批量生产出来的放置砌块的托盘通过成品砌块运入

装置运输到抓取校正检测装置上检测框架的正下方；与此同时，通过检测装置驱动组件来调节检测框架的高度，确定检测框架与放置有砌块的托盘之间的最佳距离，以便于后期进行使用；检测框架上第一包边、第二包边、第三包边和第四包边下侧的测距传感器对放置有砌块的托盘进行位置校正，确保装有砌块的托盘正好位于检测框架的下方；当托盘偏离了位置时候，成品砌块运入装置会自动进行前后校正，由于托盘左右设置有护栏，护栏与托盘之间间隙小于1CM，只需要对托盘的前后位置进行校正，然后通过成品砌块运入装置进行微调，直到托盘位于检测框架的正下方；移动小车逐渐靠近并移动到检测框架的正上方，左侧连杆组件和右侧连杆组件逐渐从收缩状态转换为伸出状态；即收缩的时候，左侧连杆组件和右侧连杆组件上的上侧组件和下侧组件呈V形设置，朝下伸出的时候，左侧连杆组件和右侧连杆组件上的上侧组件和下侧组件呈直线形设置；上侧第一连杆、上侧第二连杆、上侧第三连杆及其上侧第四连杆同时伸出动作，下侧第一连杆、下侧第二连杆、下侧第三连杆及其下侧第四连杆也同时伸出，确保了批量抓取砌块的安全性而且保证机械手运行平稳；在机械手被控制连杆组件逐渐下降到检测框架上面还剩余2CM的时候；检测框架内侧第一包边、第二包边、第三包边和第四包边上的测距传感器启动测距作用，通过测距传感器时刻监控第一包边、第二包边、第三包边和第四包边与机械手上固定板四个边的距离进行校正，确保机械手固定板每个边与对应的包边之间的距离相等；该过程持续5s；调整的时候，通过驱动电机进行大幅调整，通过转动驱动组件驱动转动轴进行微调，确保机械手朝下进行移动的时候不会和第一包边、第二包边、第三包边及第四包边产生碰撞；确定好位置之后，直接下降到砌块位置，然后通过收紧组件的左侧气缸和右侧气缸相对进行压紧，减小左侧气缸和右侧气缸支架内的活动间隙进而驱动收紧压条带动平行设置的压紧块对砌块进行压紧，相邻的两个压紧块之间夹住处于同一直线上的砌块，固定卡座在固定压紧块的同时，可以对压紧块进入到砌块内的高度进行限位，确保相邻的压紧块之间能够夹住砌块一般厚度以上，避免掉落；若干组收紧压条压紧的砌块分成若干列夹取住，并通过左侧防滑面和右侧防滑面可以牢牢的抓取住砌块；控制连杆组件朝上收缩回收，再经过检测框架，直接将砌块运送到成品砌块运出装置运出去，这样可以形成批量一次性抓取，提高抓取效率，然后依次往复。

[0006] 本发明的有益效果在于，该发明能够提供一种能够快速、精准、效率高的转运砌块的方法，避免在日常生产过程中，由于操作方法的失误导致运输效率低下，或者损坏成品，造成不必要的损失；该方法能够一次性对批量的砌块进行快速转运，不必重复劳动。

[0007] 作为本发明的进一步改进，为保证成品砌块运入装置尽可能的减少校正时间，提高工作效率；步骤五中，成品砌块运入装置自动进行校正的时间小于10s。

[0008] 作为本发明的进一步改进，为保证上侧组件和下侧组件之间有足够的空间，便于机械手进行移动；步骤六中，上侧组件和下侧组件呈V形设置的角度为 30° – 180° 。

附图说明

[0009] 图1为本发明的立体图一。

[0010] 图2为图1中A处放大图。

[0011] 图3为图1中B处放大图。

[0012] 图4为本发明的主视图。

[0013] 图5为本发明的立体图二。

[0014] 图6为图5中C处放大图。

[0015] 图7为图5中D处放大图。

[0016] 图8为机械手主视图。

[0017] 其中,其中,1左侧支架、2右侧支架、3横向轨道、4机械手6驱动装置、5控制连杆组件、6机械手、7成品砌块运出装置、8抓取校正检测装置、9成品砌块运入装置、10压紧块、11左侧气缸、12右侧气缸、13活动间隙、14驱动电机、15移动小车、16检测框架、17第一包边、18左侧连杆组件、19右侧连杆组件、20收紧压条、21上侧组件21、22固定卡座、23下侧组件、24上侧第一连杆、25上侧第二连杆、26上侧第三连杆、27上侧第四连杆、28下侧第一连杆、29下侧第二连杆、30下侧第三连杆、31下侧第四连杆、32第二包边、33第三包边、34第四包边、35测距传感器、36检测装置驱动组件、37转动驱动组件、38机械手固定板。

具体实施方式

[0018] 如图1-8所示,本发明的目的是这样实现的:一种快速精准转运砌块的工作方法,包括左侧支架1、右侧支架2及其横向轨道3;所述横向轨道3上配合设置有机手驱动装置4、所述机械手驱动装置4下面连接有控制连杆组件5,所述控制连杆组件5下面直接连接有机手6;横向轨道3下面设置有成品砌块运出装置7和成品砌块运入装置9;所述右侧支架2处配合成品砌块运入装置9设置有抓取校正检测装置8;其特征在于,

包括步骤一,操作人员先将主支撑框架安装完毕,横向轨道3安装在左侧支架1和右侧支架2上,通过左侧平移装置来平移左侧支架1,通过右侧平移装置来调节右侧支架2,这样可以调节左侧支架1和右侧支架2的相对距离,调节好之后再通过左侧高度调节装置调节左侧支架1的高度,通过右侧高度调节装置调节右侧支架2的高度来控制机械手6与成品砌块运出装置7及其成品砌块运入装置9之间的最佳间隔距离;

步骤二,在横向轨道3左侧正下方的位置安装放置成品砌块运出装置7,在横向轨道3右侧正下方的位置安装好成品砌块运入装置9;同时将空的托盘放置在成品砌块运出装置7的入口处;

步骤三,批量生产出来的放置砌块的托盘通过成品砌块运入装置9运输到抓取校正检测装置8上检测框架16的正下方;与此同时,通过检测装置驱动组件来调节检测框架16的高度,确定检测框架16与放置有砌块的托盘之间的最佳距离,以便于后期进行使用;

步骤四,检测框架16上第一包边17、第二包边32、第三包边33和第四包边34下侧的测距传感器35对放置有砌块的托盘进行位置校正,确保装有砌块的托盘正好位于检测框架16的下方;

步骤五,当托盘偏离了位置时候,成品砌块运入装置9会自动进行前后校正,由于托盘左右设置有护栏,护栏与托盘之间间隙小于1CM,只需要对托盘的前后位置进行校正,然后通过成品砌块运入装置9进行微调,直到托盘位于检测框架16的正下方;

步骤六,移动小车15逐渐靠近并移动到检测框架16的正上方,左侧连杆组件18和右侧连杆组件19逐渐从收缩状态转换为伸出状态;即收缩的时候,左侧连杆组件18和右侧连杆组件19上的上侧组件21和下侧组件2呈V形设置,朝下伸出的时候,左侧连杆组件18和右侧连杆组件19上的上侧组件21和下侧组件23呈直线形设置;

步骤七,上侧第一连杆24、上侧第二连杆25、上侧第三连杆26及其上侧第四连杆27同时伸出动作,下侧第一连杆28、下侧第二连杆29、下侧第三连杆30及其下侧第四连杆31也同时伸出,确保了批量抓取砌块的安全性而且保证机械手6运行平稳;

步骤八,在机械手6被控制连杆组件5逐渐下降到检测框架16上面还剩余2CM的时候;检测框架16内侧第一包边17、第二包边32、第三包边33和第四包边34上的测距传感器35启动测距作用,通过测距传感器35时刻监控第一包边17、第二包边32、第三包边33和第四包边34与机械手固定板38四个边的距离进行校正,确保机械手固定板38每个边与对应的包边之间的距离相等;该过程持续5s;

步骤九,调整的时候,通过驱动电机14进行大幅调整,通过转动驱动组件37驱动转动轴进行微调,确保机械手6朝下进行移动的时候不会和第一包边17、第二包边32、第三包边33及第四包边34产生碰撞;

步骤十,确定好位置之后,直接下降到砌块位置,然后通过收紧组件的左侧气缸11和右侧气缸12相对进行压紧,减小左侧气缸11和右侧气缸12支架内的活动间隙13进而驱动收紧压条20带动平行设置的压紧块10对砌块进行压紧,

步骤十一,相邻的两个压紧块10之间夹住处于同一直线上的砌块,固定卡座22在固定压紧块10的同时,可以对压紧块10进入到砌块内的高度进行限位,确保相邻的压紧块10之间能够夹住砌块一般厚度以上,避免掉落;

步骤十二,若干组收紧压条20压紧的砌块分成若干列夹取住,并通过左侧防滑面和右侧防滑面可以牢牢的抓握住砌块;

步骤十三,控制连杆组件5朝上收缩回收,再经过检测框架16,直接将砌块运送到成品砌块运出装置7运出去,这样可以形成批量一次性抓取,提高抓取效率,然后依次往复。

[0019] 步骤五中,成品砌块运入装置9自动进行校正的时间小于10s。

[0020] 步骤六中,上侧组件21和下侧组件23呈V形设置的角度为 30° – 180° 。

[0021] 本发明工作时,操作人员先将主支撑框架安装完毕,横向轨道3安装在左侧支架1和右侧支架2上,通过左侧平移装置来平移左侧支架1,通过右侧平移装置来调节右侧支架2,这样可以调节左侧支架1和右侧支架2的相对距离,调节好之后再通过左侧高度调节装置调节左侧支架1的高度,通过右侧高度调节装置调节右侧支架2的高度来控制机械手6与成品砌块运出装置7及其成品砌块运入装置9之间的最佳间隔距离;在横向轨道3左侧正下方的位置安装放置成品砌块运出装置7,在横向轨道3右侧正下方的位置安装好成品砌块运入装置9;同时将空的托盘放置在成品砌块运出装置7的入口处;批量生产出来的放置砌块的托盘通过成品砌块运入装置9运输到抓取校正检测装置8上检测框架16的正下方;与此同时,通过检测装置驱动组件来调节检测框架16的高度,确定检测框架16与放置有砌块的托盘之间的最佳距离,以便于后期进行使用;检测框架16上第一包边17、第二包边32、第三包边33和第四包边34下侧的测距传感器35对放置有砌块的托盘进行位置校正,确保装有砌块的托盘正好位于检测框架16的下方;当托盘偏离了位置时候,成品砌块运入装置9会自动进行前后校正,由于托盘左右设置有护栏,护栏与托盘之间间隙小于1CM,只需要对托盘的前后位置进行校正,然后通过成品砌块运入装置9进行微调,直到托盘位于检测框架16的正下方;移动小车15逐渐靠近并移动到检测框架16的正上方,左侧连杆组件18和右侧连杆组件19逐渐从收缩状态转换为伸出状态;即收缩的时候,左侧连杆组件18和右侧连杆组件19上

的上侧组件21和下侧组件23呈V形设置,朝下伸出的时候,左侧连杆组件18和右侧连杆组件19上的上侧组件21和下侧组件23呈直线形设置;上侧第一连杆24、上侧第二连杆25、上侧第三连杆26及其上侧第四连杆27同时伸出动作,下侧第一连杆28、下侧第二连杆29、下侧第三连杆30及其下侧第四连杆31也同时伸出,确保了批量抓取砌块的安全性而且保证机械手6运行平稳;在机械手6被控制连杆组件5逐渐下降到检测框架16上面还剩余2CM的时候;检测框架16内侧第一包边17、第二包边32、第三包边33和第四包边34上的测距传感器35启动测距作用,通过测距传感器35时刻监控第一包边17、第二包边32、第三包边33和第四包边34与机械手固定板38四个边的距离进行校正,确保机械手固定板38每个边与对应的包边之间的距离相等;该过程持续5s;调整的时候,通过驱动电机19进行大幅调整,通过转动驱动组件37驱动转动轴进行微调,确保机械手6朝下进行移动的时候不会和第一包边17、第二包边32、第三包边33及第四包边34产生碰撞;确定好位置之后,直接下降到砌块位置,然后通过收紧组件的左侧气缸11和右侧气缸12相对进行压紧,减小左侧气缸11和右侧气缸12支架内的活动间隙13进而驱动收紧压条20带动平行设置的压紧块10对砌块进行压紧,相邻的两个压紧块10之间夹住处于同一直线上的砌块,固定卡座22在固定压紧块10的同时,可以对压紧块10进入到砌块内的高度进行限位,确保相邻的压紧块10之间能够夹住砌块一般厚度以上,避免掉落;若干组收紧压条20压紧的砌块分成若干列夹取住,并通过左侧防滑面和右侧防滑面可以牢牢的抓取住砌块;控制连杆组件5朝上收缩回收,再经过检测框架16,直接将砌块运送到成品砌块运出装置7运出去,这样可以形成批量一次性抓取,提高抓取效率,然后依次往复。

[0022] 本发明并不局限于上述实施例,在本发明公开的技术方案的基础上,本领域的技术人员根据所公开的技术内容,不需要创造性的劳动就可以对其中的一些技术特征作出一些替换和变形,这些替换和变形均在本发明的保护范围内。

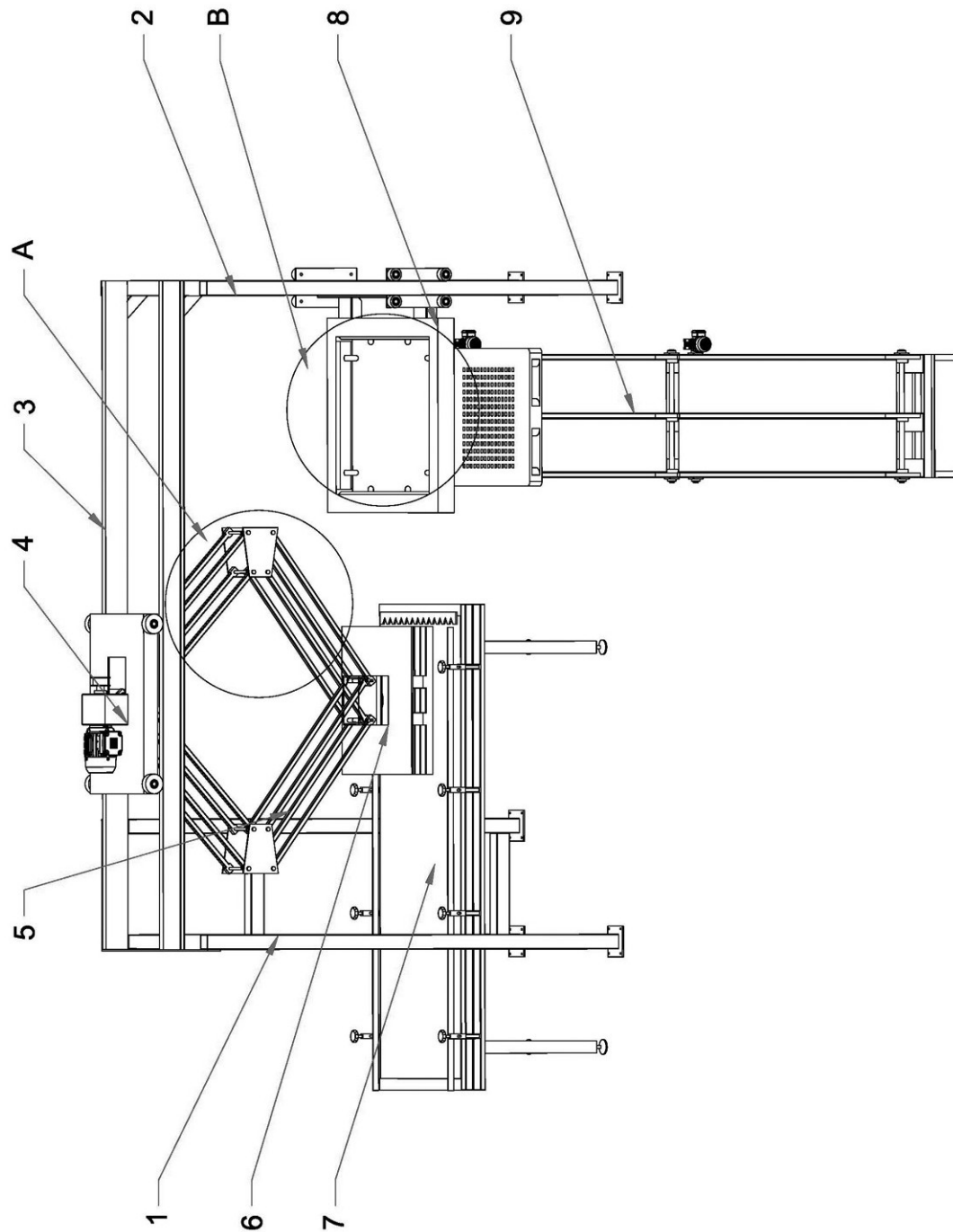


图1

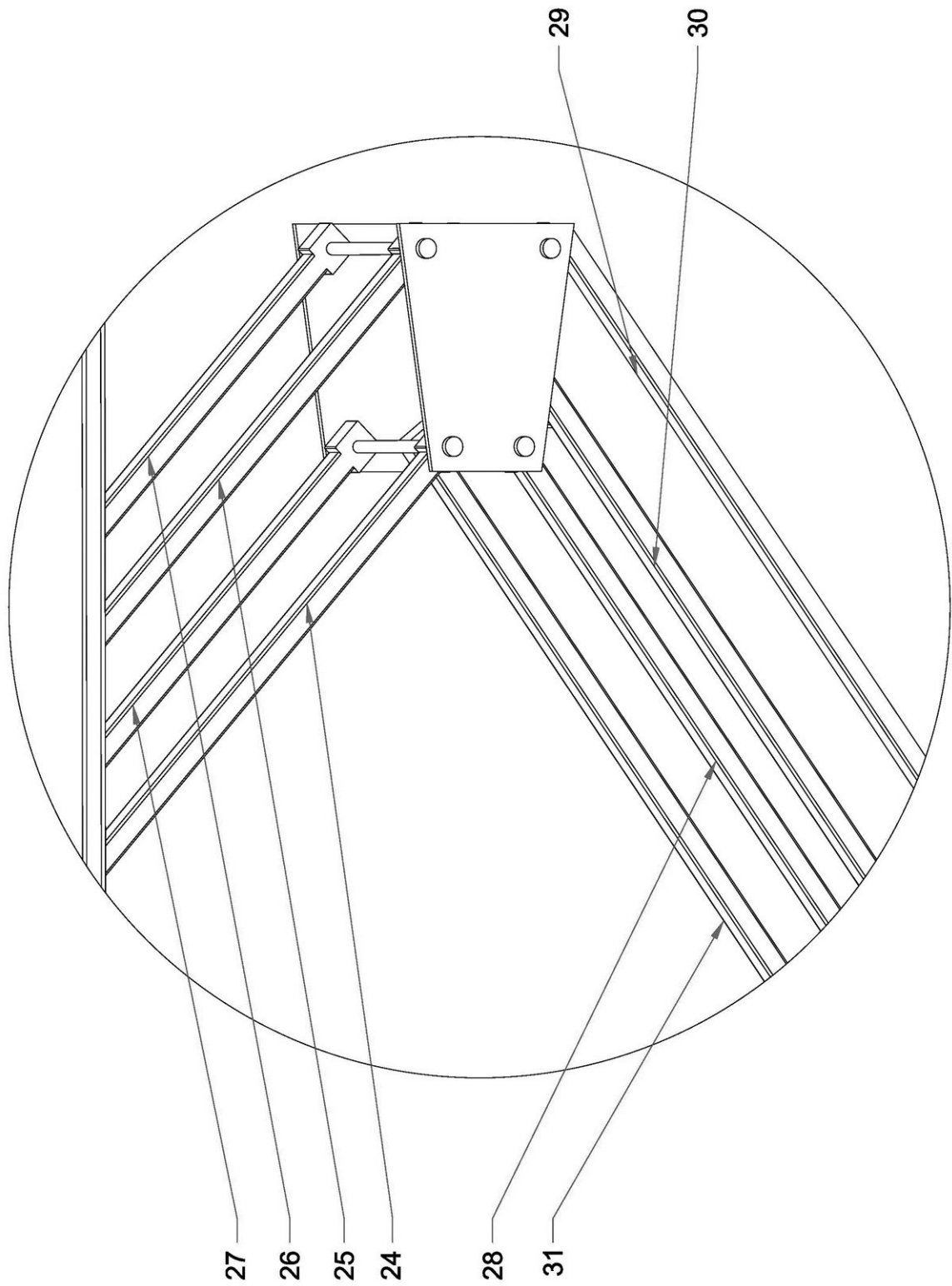


图2

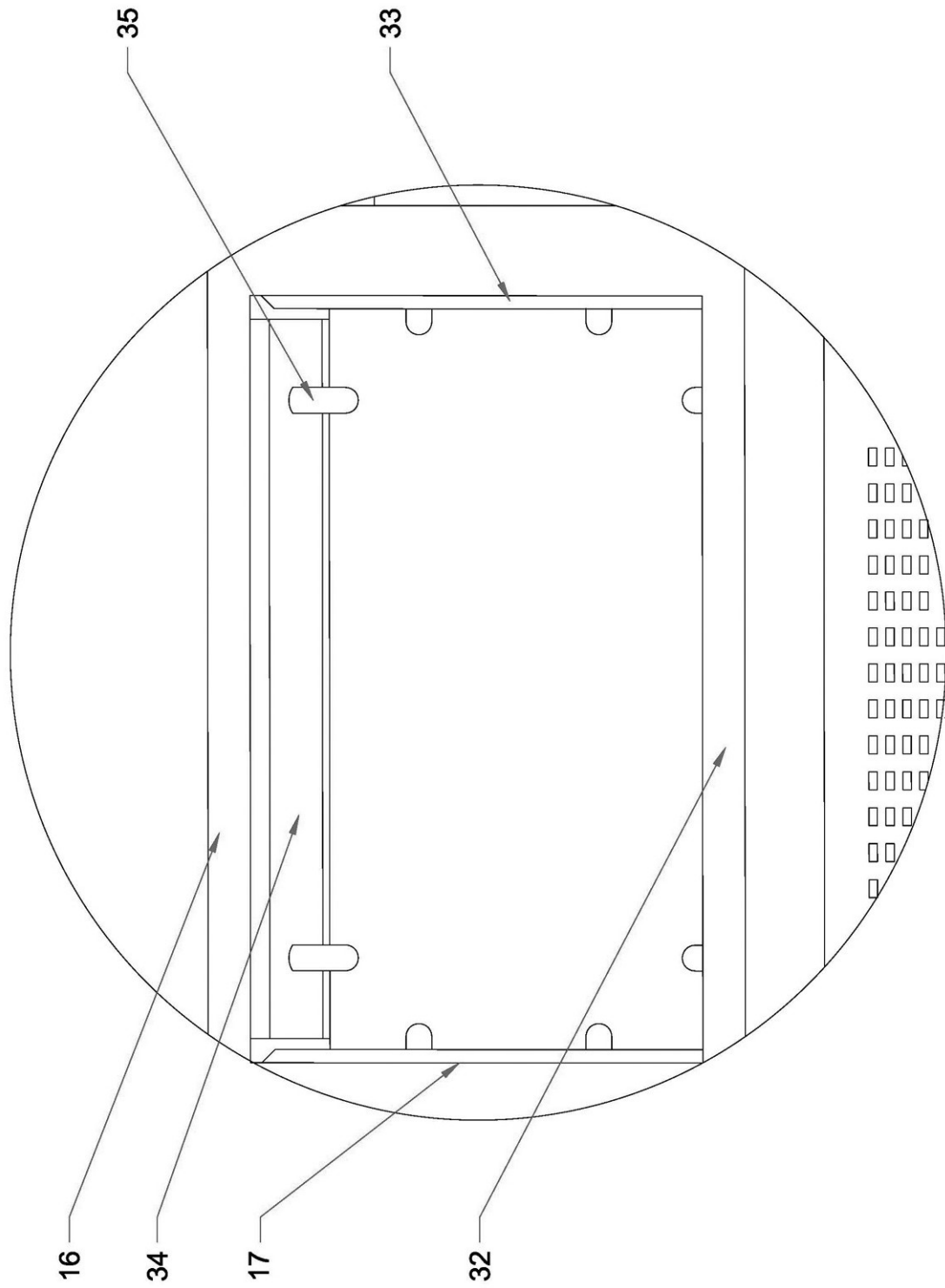


图3

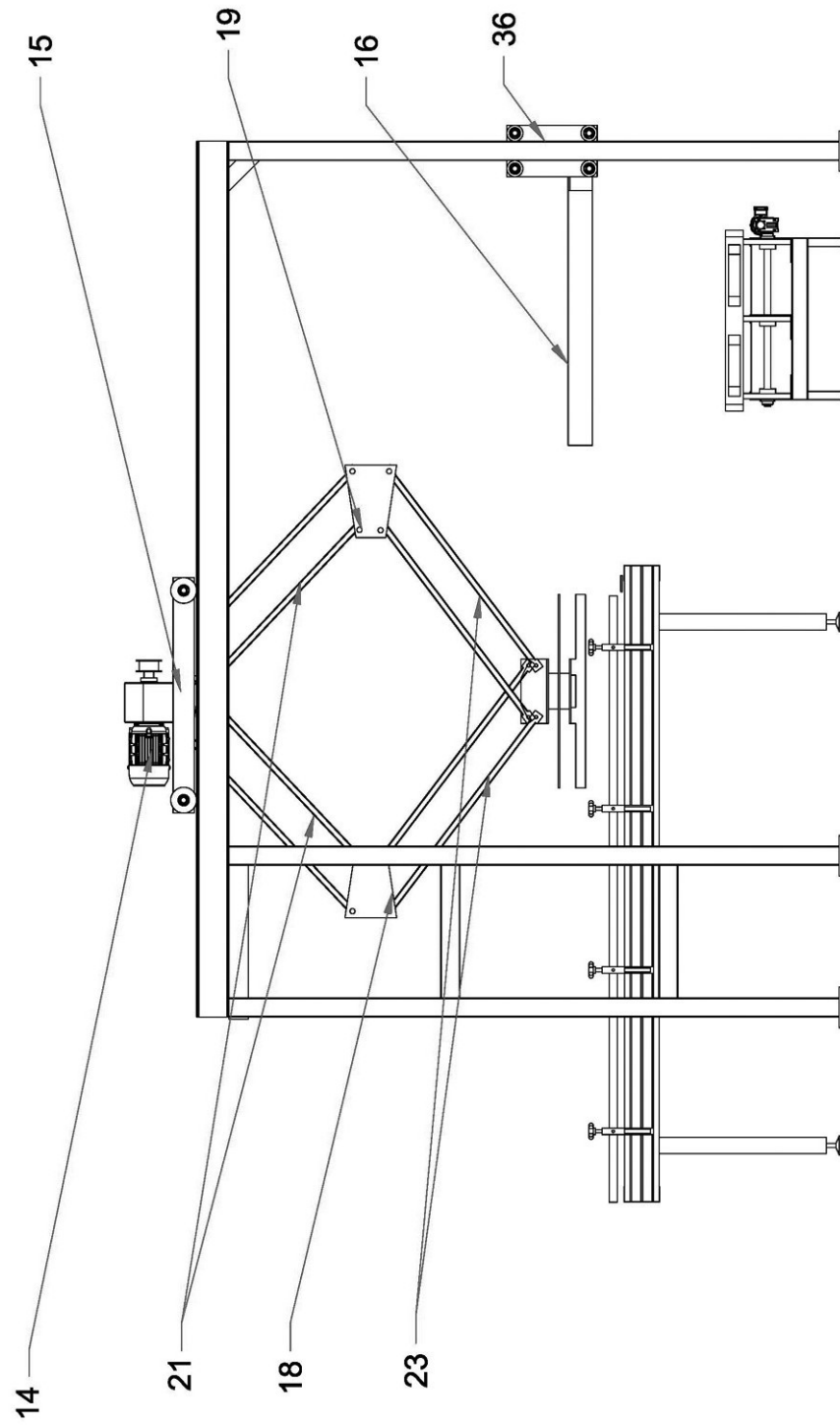


图4

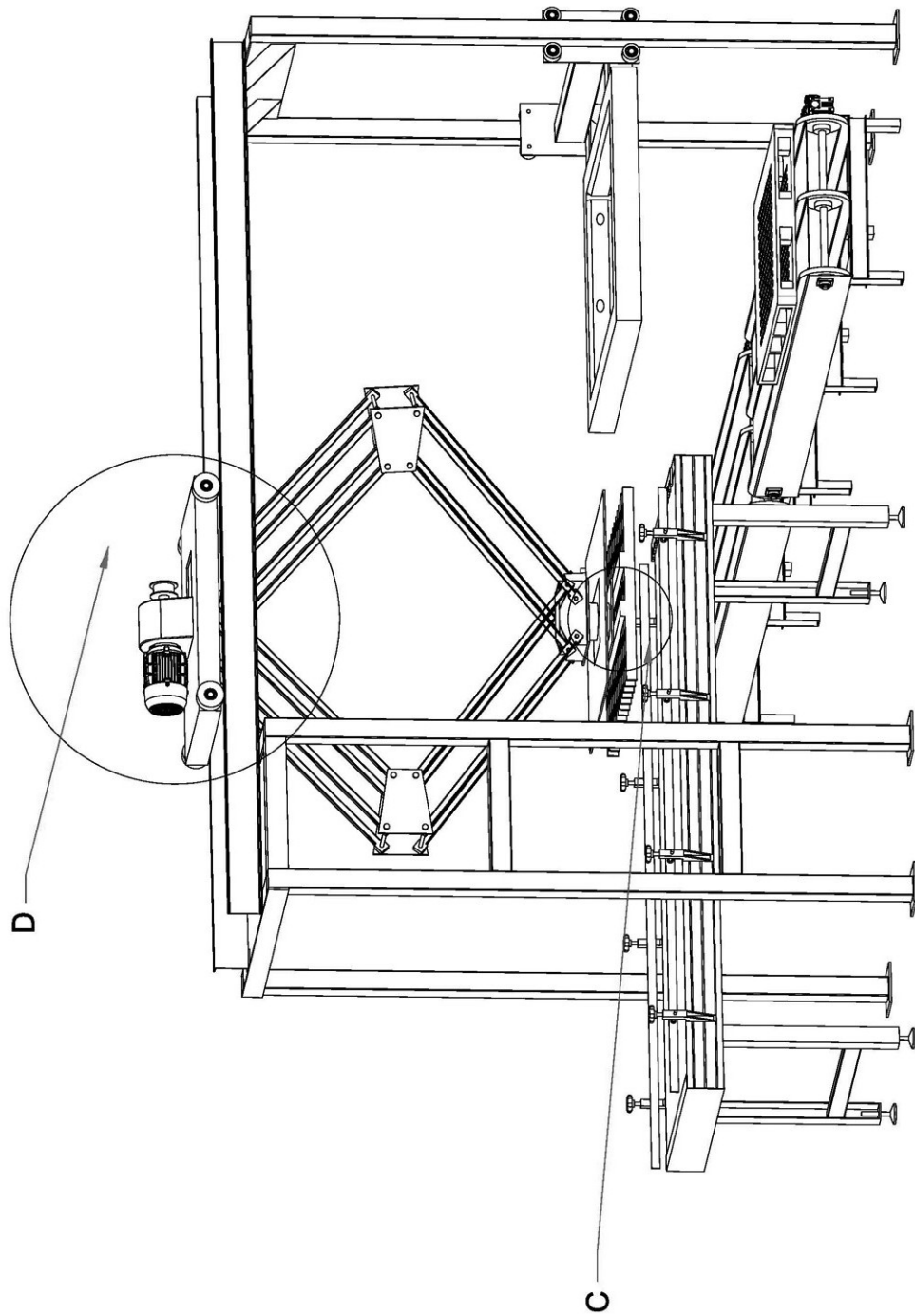


图5

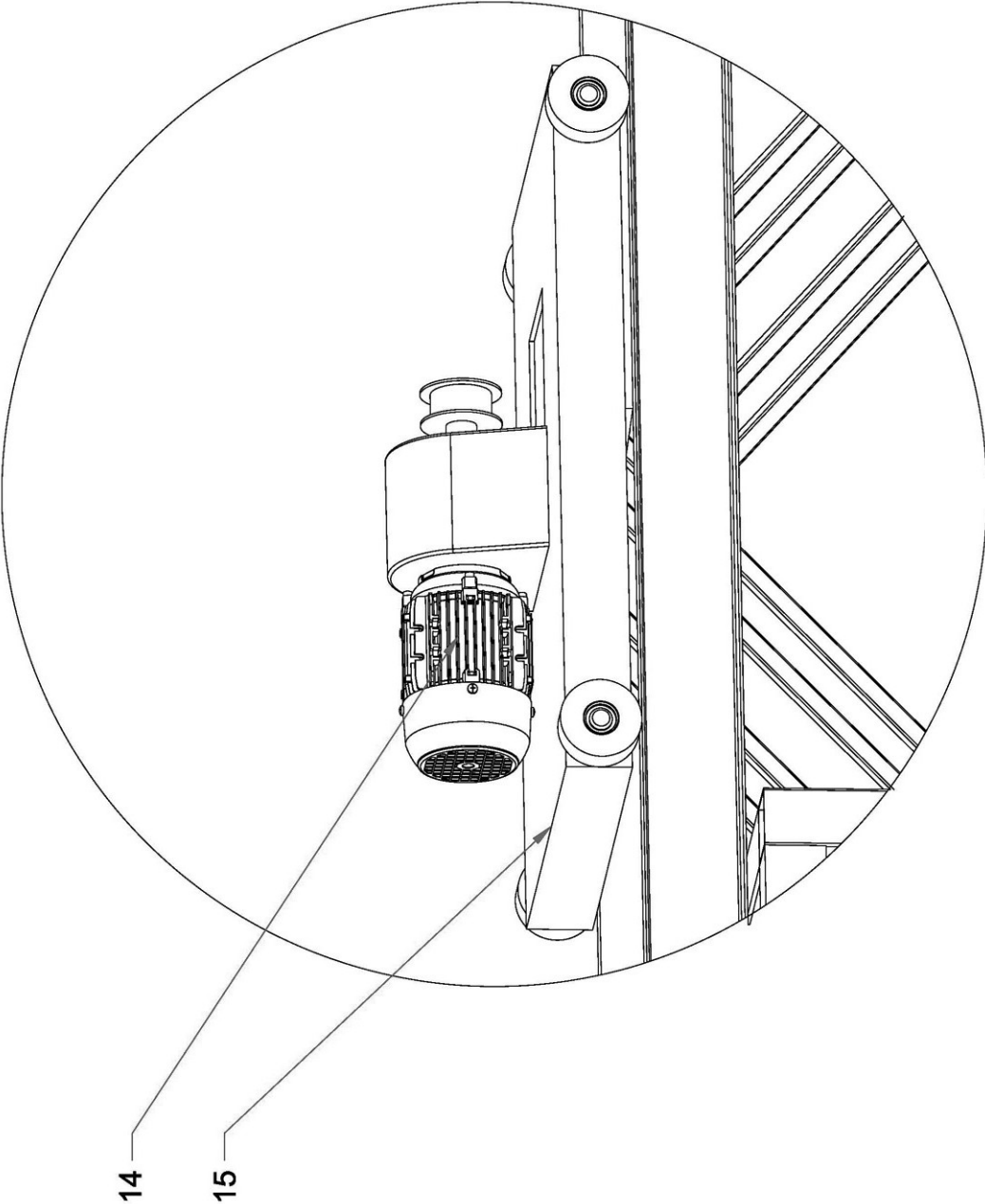


图6

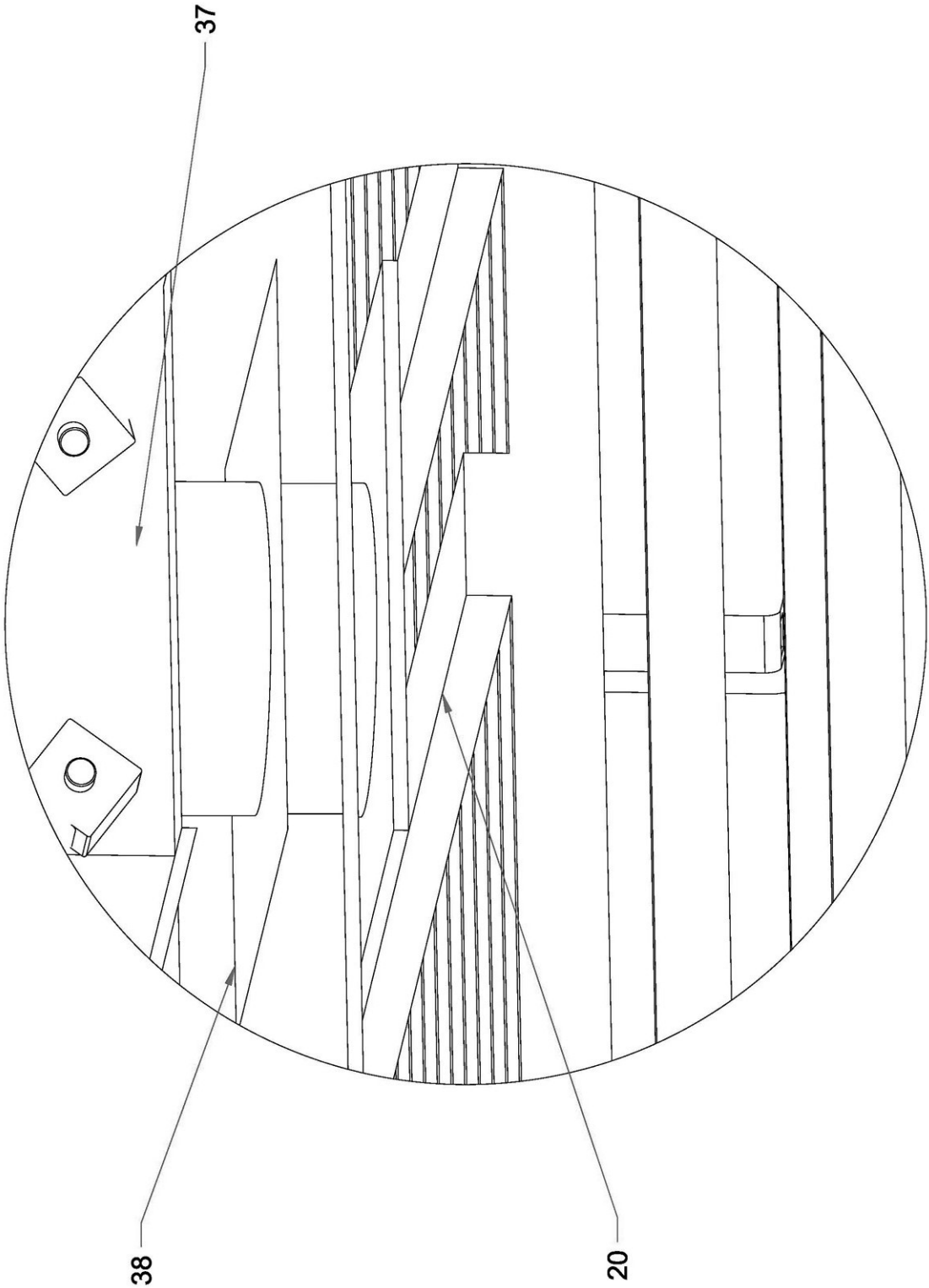


图7

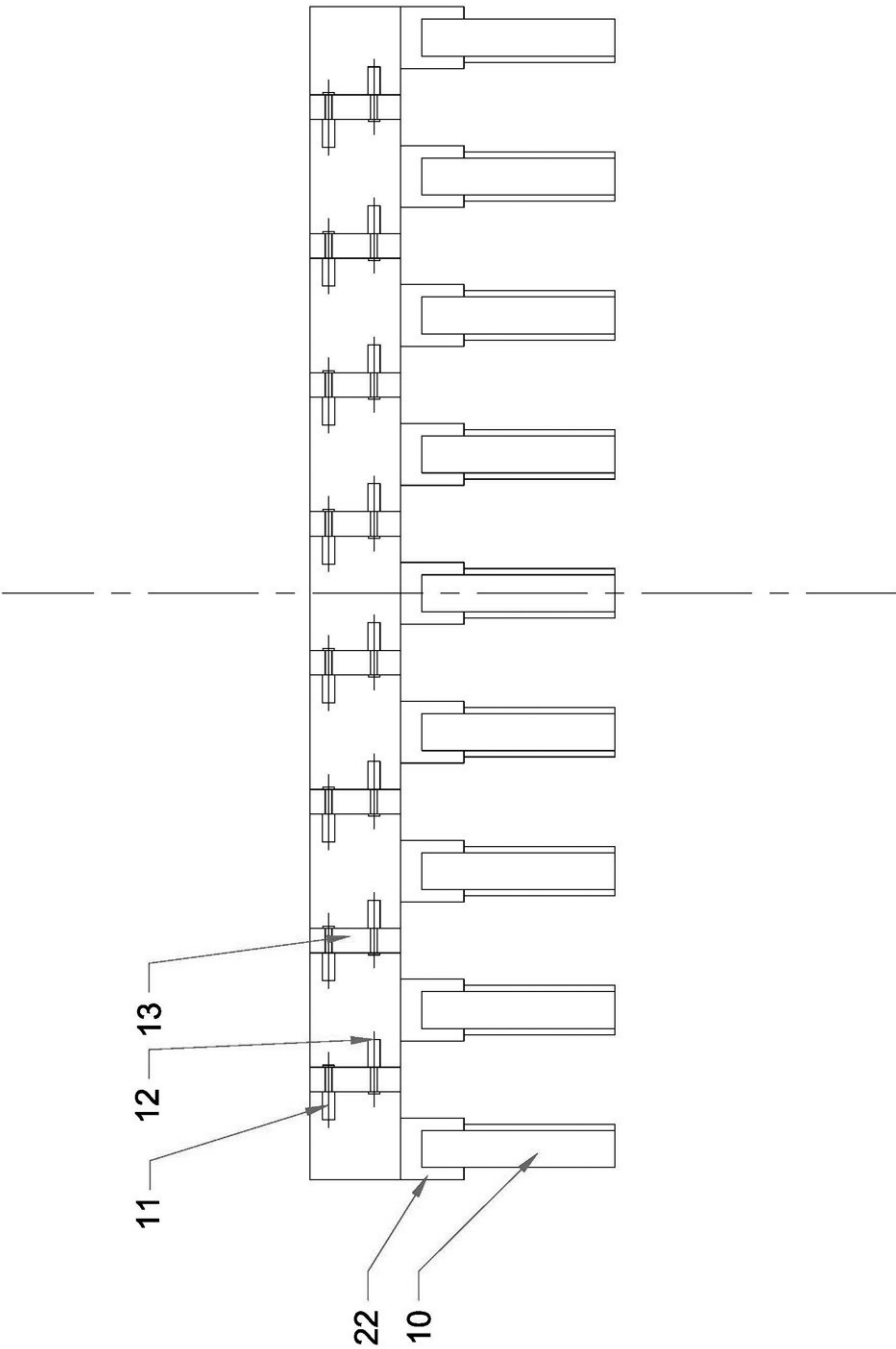


图8