



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108820378 B

(45) 授权公告日 2024. 08. 23

(21) 申请号 201810652513.9

B65G 47/248 (2006.01)

(22) 申请日 2018.06.22

B65G 61/00 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 108820378 A

(56) 对比文件

CN 107117347 A, 2017.09.01

CN 107600991 A, 2018.01.19

CN 107640599 A, 2018.01.30

CN 208665696 U, 2019.03.29

KR 100219032 B1, 2000.03.15

(43) 申请公布日 2018.11.16

(73) 专利权人 浙江东经科技股份有限公司

地址 325000 浙江省温州市瓯海经济开发区东经1路1号

审查员 孟海燕

(72) 发明人 蒋孟有 明菊 周明星 刘博

(74) 专利代理机构 温州瓯越专利代理有限公司

33211

专利代理师 于艳玲

(51) Int. Cl.

B65B 57/20 (2006.01)

B65B 13/18 (2006.01)

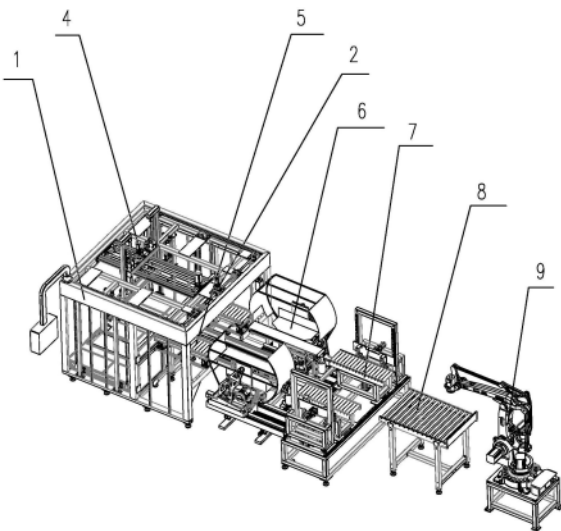
权利要求书3页 说明书8页 附图14页

(54) 发明名称

纸板点数捆扎翻转装置

(57) 摘要

本发明公开了一种纸板点数捆扎翻转装置,包括支架、点数机构、推进机构、捆扎机构、翻转机构和抬升机构,抬升机构包括底板和第一驱动件,底板滑移设置在支架上,推进机构包括出料架,捆扎机构包括接料架,接料架上设置有接料平台,接料平台与出料架平齐设置,翻转机构包括翻转架和输送架,翻转架于输送架两侧滑动设置有翻转座,翻转座上转动设置有翻转加持件,底板、出料架、接料架以及输送架依次设置,点数机构包括压紧组件和移栽组件,压紧组件包括压板、安装座,安装座设置在支架上,压板滑动设置在安装座上,安装座上形成有定位台,定位台设置于压板下方,定位台上设置有点数器。实现对纸板的准确计数,并完成捆扎,最后翻转堆叠。



1. 一种纸板点数捆扎翻转装置,其特征在于:包括支架、点数机构、推进机构、捆扎机构、翻转机构和用于抬升纸板堆的抬升机构,所述抬升机构包括底板和用于使底板抬升的第一驱动件,所述底板沿支架高度方向可滑移的设置在支架上,所述推进机构包括出料架,所述出料架设置于捆扎机构与点数机构之间,所述捆扎机构包括接料架以及用于调节接料架位置的第一捆扎调节组件,所述接料架上设置有接料平台,所述接料平台与出料架平齐设置,所述接料架上设置有捆扎机和用于调节捆扎机位置的第二捆扎调节机构,所述翻转机构包括翻转架和输送架,所述翻转架于输送架两侧沿竖直方向滑动设置有翻转座,所述翻转座上设置有用于夹持纸板摺的翻转加持件和用于驱动翻转加持件转动的翻转驱动件,所述翻转架上还设置有用于驱动翻转座沿翻转导向柱滑移的滑移驱动件,所述底板、出料架、接料架以及输送架沿长度方向依次排列设置,所述点数机构包括压紧组件和用于将纸板由底板上送入出料架的移栽组件,所述压紧组件包括压板、安装座和用于驱动压板抵压纸板的第二驱动件,所述安装座设置在支架上,所述压板沿支架高度方向滑动设置在安装座上,所述压板设置于底板上方,所述安装座下端面上形成有定位台,所述定位台设置于压板下方,所述定位台上设置有用于测量定位台与压板间距的点数器,所述推进机构还包括有推进板、推进底座,所述推进底座贴近出料架设置,所述推进底座上沿支架长度方向有推进轨,所述推进板与推进轨滑移配合,所述推进板上还设置有接收板,所述接收板包括横向沿支架长度方向设置的接收面和沿支架高度方向设置的推进面,所述接收面与推进面相连接并呈L字形设置,所述接收面与推进板之间还设置有用于升降接收板的升降气缸,所述推进底座上还设置有用于驱动推进板沿推进轨滑动的推进皮带轮组件,所述推进皮带轮组件包括推进皮带、推进主动轮、推进电机和推进连接座,所述推进连接座与推进板固定连接,所述推进电机与推进主动轮传动连接,所述推进底座上转动设置有推进从动轮,所述推进皮带断口设置并依次穿过推进从动轮和推进主动轮设置,所述推进皮带断口处与推进连接座连接,所述推进连接座上设置有用于紧固推进皮带的推进压片,所述推进皮带抵压在推进压片与推进连接座之间,所述推进压片与推进连接座螺纹配合形成对推进皮带的紧固,所述翻转架上沿宽度方向设置有翻转滑轨,所述输送架滑动设置在翻转滑轨上,所述翻转夹持件包括夹持基座,所述夹持基座上至少设置有一组用于形成在竖直方向上夹持纸板摺的夹持组,所述夹持组包括两夹持气缸,两夹持气缸输出端相对设置,所述翻转座上设置有轴承座,所述夹持基座向轴承座中延伸有转动柱,所述转动柱与轴承座之间还设置有翻转轴承,所述翻转驱动件为翻转电机,所述翻转电机输出端与转动柱传动连接,所述翻转导向柱上沿竖直设置有翻转导向轨道,所述翻转座滑动设置在翻转导向轨道上,所述滑移驱动件为推顶气缸,所述推顶气缸设置在翻转架与翻转座之间,所述推顶气缸输出端与翻转座连接。

2. 根据权利要求1所述的纸板点数捆扎翻转装置,其特征在于:所述安装座上沿支架高度方向设置有滑移槽,所述压板包括压架和连接在压架上的压料横杆,所述压架与底板的抵触面上滚动设置有若干压轮,所述压料横杆与滑移槽滑移配合,所述第二驱动件为抵压气缸,所述抵压气缸设置在安装座与压料横杆之间并沿支架高度方向设置,所述支架上沿宽度方向设置有压料横梁,所述安装座与压料横梁滑移配合,所述安装座上还设置有用于实现安装座与压料横梁紧固的锁定件。

3. 根据权利要求2所述的纸板点数捆扎翻转装置,其特征在于:所述锁定件包括两个分

别设置在安装座两侧的锁紧臂,所述锁紧臂一端为铰接端并与安装座铰接,另一端为夹紧端,所述夹紧端抵触在压料横梁外壁上,所述锁紧臂上开设有锁紧槽,所述锁紧槽中穿设有锁销,所述锁销一端抵压在锁紧槽外,另一端与安装座螺纹配合。

4. 根据权利要求1所述的纸板点数捆扎翻转装置,其特征在于:所述移栽组件包括移栽架和移栽推板,所述移栽架上设置有移栽固定孔和移栽槽,所述移栽推板与移栽槽滑动配合,所述移栽推板上对应移栽固定孔位置设置有移栽紧固槽,所述移栽紧固槽中设置有移栽螺钉,所述移栽螺钉与移栽固定孔螺纹配合形成移栽推板与移栽架的固定,所述支架上沿长度方向设置有移栽纵向梁,所述移栽纵向梁上滑动设置有移栽横向梁和用于驱动移栽横向梁沿支架长度方向滑动的第一移栽皮带轮组件,所述移栽架上沿支架高度方向设置有移栽升降梁,所述移栽升降梁上沿支架高度方向设置有移栽升降槽,所述移栽横向梁与移栽升降槽滑动配合,所述移栽升降梁上还设置有用于带动移栽架沿支架高度方向滑动的第二移栽皮带轮组件,所述第二移栽皮带轮组件包括第二移栽电机、移栽抵压轮和第二移栽皮带,所述第二移栽电机设置在移栽横向梁上,所述第二移栽电机输出端套设有第二移栽主动轮,所述移栽抵压轮为两个并分别设置在第二移栽主动轮两侧并将第二移栽皮带抵触在第二移栽主动轮上,所述第二移栽皮带一端与移栽升降梁上端连接,另一端与移栽架连接。

5. 根据权利要求4所述的纸板点数捆扎翻转装置,其特征在于:所述第一移栽皮带轮组件包括第一移栽皮带、第一移栽主动轮、移栽从动轮、第一移栽电机和移栽连接座,所述移栽连接座与移栽横向梁固定连接,所述第一移栽主动轮和移栽从动轮均转动设置在移栽纵向梁上并分别设置在移栽纵向梁两端,所述第一移栽电机与第一移栽主动轮传动连接,所述第一移栽皮带断口设置并依次穿过移栽从动轮和第一移栽主动轮设置,所述第一移栽皮带断口处与移栽连接座连接,所述移栽连接座上设置有用以紧固移栽皮带的移栽压片,所述第一移栽皮带抵压在移栽压片与移栽连接座之间,所述移栽压片与移栽连接座螺纹配合形成对第一移栽皮带的紧固。

6. 根据权利要求1所述的纸板点数捆扎翻转装置,其特征在于:所述支架上沿高度方向还设置升降导向梁,所述底板与升降导向梁滑动配合,所述抬升机构还包括升降主轴和两组用于提拉底板的链组,所述第一驱动件与升降主轴传动连接,所述升降主轴沿支架宽度方向设置,所述升降主轴两端均设置有两并排设置的第一换向轮和第二换向轮,两链组分别为第一链组和第二链组,第一链组包括对称设置在支架两侧的第一牵引链和对称设置在支架两侧的第一链轮,所述第一牵引链一端连接有升降锤,另一端依次穿过第一换向轮和第一链轮后与底板连接,两第一链轮间距与两第一换向轮间距等距设置,第二链组包括对称设置在底板两侧的第二牵引链和对称设置在支架两侧的第二链轮,所述第二牵引链一端连接有升降锤,另一端依次穿过第二换向轮和第二链轮后与底板连接,两第二链轮间距与两第二换向轮间距等距设置,所述底板上还并排设置有用以输送物料的辅助传送带。

7. 根据权利要求1所述的纸板点数捆扎翻转装置,其特征在于:所述捆扎机构还包括捆扎底座,所述接料架滑动设置在捆扎底座上,所述第一捆扎调节组件包括第一捆扎丝杆和用于驱动第一捆扎丝杆转动的第一捆扎调节驱动件,所述第一捆扎调节驱动件设置在捆扎底座上,所述第一捆扎丝杆转动设置在捆扎底座上,所述第一捆扎丝杆一端与第一捆扎调节驱动件传动连接,另一端穿设在接料架上并与接料架螺纹配合,所述接料架上设置有导

向杆,所述捆扎机设置在接料平台一侧并与导向杆滑动配合,所述第二捆扎调节机构包括第二捆扎丝杆和用于驱动第二捆扎丝杆转动的第二捆扎调节驱动件,所述第二捆扎丝杆转动设置在接料架上,所述第二捆扎丝杆穿设在捆扎机上并与捆扎机螺纹配合,所述第二捆扎调节驱动件与第二捆扎丝杆传动连接。

8.根据权利要求1所述的纸板点数捆扎翻转装置,其特征在于:还包括送料架,所述送料架一端与翻转座连接,另一端设置有助于堆垛纸板垛的机械手。

纸板点数捆扎翻转装置

技术领域

[0001] 本发明涉及纸板生产加工技术领域,尤其是一种对纸板进行点数捆扎后进行翻转的装置。

背景技术

[0002] 纸板由各种纸浆加工成的、纤维相互交织组成的厚纸页。在纸板的生产加工过程中,需要对生产出来的纸板进行计数或者点数,再打包运输,以实现客户的订单需求,但是客户的订单通常数目巨大,通过人工进行点数效率低下,同时劳动强度大。目前,具有通过吸附对纸板进行逐张点数,并逐张将纸板送出的点数设备,这种设备点数送出纸板后,纸板速度较大,在触碰挡板堆叠时,容易将纸板边角碰撞造成变形,使得纸板强度下降,同时产品也变得十分不美观,并且由于纸板重量轻,送出的纸板比较飘,难以准确堆落,使得堆落后的纸板堆参差不齐,还需要进行修正,降低了使用效果。在点数完成后,需要对纸板进行捆扎,但是由于纸板堆宽度尺寸不一,现有的捆扎机构也难以进行良好的适配,在捆扎完成后,还需要对各摞纸板进行翻转并堆摞在一起,由于每摞纸板都具有各自的重量,在码放时会出现弯曲现象,而大量数的纸板堆落在一起时,由于自重大,弯曲变形现象就会放大,从而降低纸板强度,在码放时为了避免纸板堆出现压弯变形的现象,需要将一摞一摞送出的纸板堆,间隔选取进行翻转,使得各摞纸板堆以正向弯曲和反向弯曲依次排布的方式堆叠在一起,从而实现堆摞的纸板在自身重力作用下可以实现压平,使得获得的纸板更为平整,质量更好,提高经济效益。现有的通常通过人工对纸板堆进行翻转,但是这样劳作强度大,同时效率低,不利于提高生产效率,降低生产效益。

发明内容

[0003] 针对现有技术的不足,本发明提供一种纸板点数捆扎翻转装置,实现对纸板的准确计数,并完成捆扎,最后翻转堆叠。

[0004] 本发明提供一种纸板点数捆扎翻转装置,包括支架、点数机构、推进机构、捆扎机构、翻转机构和用于抬升纸板堆的抬升机构,所述抬升机构包括底板和用于使底板抬升的第一驱动件,所述底板沿支架高度方向可滑移的设置在支架上,所述推进机构包括出料架,所述出料架设置于捆扎机构与点数机构之间,所述捆扎机构包括接料架以及用于调节接料架位置的第一捆扎调节组件,所述接料架上设置有接料平台,所述接料平台与出料架平齐设置,所述接料架上设置有捆扎机和用于调节捆扎机位置的第二捆扎调节机构,所述翻转机构包括翻转架和输送架,所述翻转架于输送架两侧沿竖直方向滑动设置有翻转座,所述翻转座上设置有用于夹持纸板摞的翻转加持件和用于驱动翻转加持件转动的翻转驱动件,所述翻转架上还设置有用于驱动翻转座沿翻转导向柱滑移的滑移驱动件,所述底板、出料架、接料架以及输送架沿长度方向依次排列设置,所述点数机构包括压紧组件和用于将纸板由底板上送入出料架的移载组件,所述压紧组件包括压板、安装座和用于驱动压板抵压纸板的第二驱动件,所述安装座设置在支架上,所述压板沿支架高度方向滑动设置在安装

座上,所述压板设置于底板上方,所述安装座下端面上形成有定位台,所述定位台设置于压板下方,所述定位台上设置有用测量定位台与压板间距的点数器。

[0005] 这样设置的有益效果是:采用上述方案,纸板堆放在在抬升机构底板上,底板可以逐步抬升物料,同时还设置有点数机构,点数机构包括压紧组件以及移载组件,压紧组件包括压板以及安装座,通过设置在安装座上的点数器可以计算压板下端面距离安装座定位台的间距,在压板抵压纸板堆后,点数器记录与压板的间距,移载组件送走一部分纸板,此时压板再次下行抵压纸板堆,点数器再次记录与压板的间距,两次间距求差,由于纸板厚度相对固定,通过测定下降的距离即可快速计算出移载组件送走多少纸板,从而完成点数操作,在送走一批纸板后,压板继续下压,形成对后续纸板的定位,从而便于移载组件将一定高度的纸板推走,这种点数方式结构简单利于实现,同时通过两者的距离来估算纸板数量,也较为准确,并且送走的纸板为一小摞,使得整体质量较大,不容易飘起,整体性更好,更为整齐,同时通过压板抵压可以减小纸板自重带来的形变影响,压板只对纸板提供一定的较小的力,使得纸板微微形变,不影响纸板使用,同时也可以将纸板保持在一定形态,避免纸板叠加后的自重对纸板厚度的影响,提高测量精度。通过移载组件将点数后的纸板送入后续出料架,再由出料架送出,完成点数同时输送操作。同时堆摞的纸板由推进机构送出后,送至接料平台,由捆扎机进行捆扎,捆扎机属于现有技术,而且捆扎机间距可以调节,从而适配不同宽度尺寸的纸板摞,提高设备的运用效果以及适用范围,在逐摞送至翻转机构,进行间隔的逐摞翻转,完成对纸板摞的点数、捆扎以及翻转操作。

[0006] 本发明进一步设置为所述安装座上沿支架高度方向设置有滑移槽,所述压板包括压架和连接在压架上的压料横杆,所述压架与底板的抵触面上滚动设置有若干压轮,所述压料横杆与滑移槽滑移配合,所述第二驱动件为抵压气缸,所述抵压气缸设置在安装座与压料横杆之间并沿支架高度方向设置,所述支架上沿宽度方向设置有压料横梁,所述安装座与压料横梁滑移配合,所述安装座上还设置有用以实现安装座与压料横梁紧固的锁定件。

[0007] 这样设置的有益效果是:采用上述方案,在压板上设置压轮,在压板抵压纸板时,更加容易被移载装置推离,压轮起到辅助转运纸板的作用,同时压板在使用时左右位置可以调整,便于适配不同的纸板宽度,作为优选压板可以对称设置在两侧,这样抵压稳定性更高,保证抵压的效果。

[0008] 本发明进一步设置为所述锁紧件包括两个分别设置在安装座两侧的锁紧臂,所述锁紧臂一端为铰接端并与安装座铰接,另一端为夹紧端,所述夹紧端抵触在压料横梁外壁上,所述锁紧臂上开设有锁紧槽,所述锁紧槽中穿设有锁销,所述锁销一端抵压在锁紧槽外,另一端与安装座螺纹配合。

[0009] 这样设置的有益效果是:采用上述方案,这种锁紧件结构结构简单,利于实现,同时需要在左右滑移时,松开锁紧的操作也十分方便,只需要松开锁销,锁紧臂就可以自由转动,从而实现解锁,在滑移到需要的位置后,再将锁销拧紧,从而将两个锁紧臂的抵压在压料横梁外,从而实现安装座与压料横梁紧固的锁定。

[0010] 本发明进一步设置为所述移载组件包括移载架和移载推板,所述移载架上设置有移载固定孔和移载槽,所述移载推板与移载槽滑移配合,所述移载推板上对应移载固定孔位置设置有移载紧固槽,所述移载紧固槽中设置有移载螺钉,所述移载螺钉与移载固定孔

螺纹配合形成移载推板与移载架的固定,所述支架上沿长度方向设置有移载纵向梁,所述移载纵向梁上滑动设置有移载横向梁和用于驱动移载横向梁沿支架长度方向滑移的第一移载皮带轮组件,所述移载架上沿支架高度方向设置有移载升降梁,所述移载升降梁上沿支架高度方向设置有移载升降槽,所述移载横向梁与移载升降槽滑动配合,所述移载升降梁上还设置有用于带动移载架沿支架高度方向滑移的第二移载皮带轮组件,所述第二移载皮带轮组件包括第二移载电机、移载抵压轮和第二移载皮带,所述第二移载电机设置在移载横向梁上,所述第二移载电机输出端套设有第二移载主动轮,所述移载抵压轮为两个并分别设置在第二移载主动轮两侧并将第二移载皮带抵触在第二移载主动轮上,所述第二移载皮带一端与移载升降梁上端连接,另一端与移载架连接。

[0011] 这样设置的有益效果是:采用上述方案,将移载组件设置成这种结构,既可以沿支架长度方向移动,从而将纸板堆推入出料架,也可以随进入底板的纸板堆的高度而进行调整高度调整,保证物料的送出,这样设置移载纵向梁与支架固定连接,而移载横向梁与移载纵向梁水平方向上滑动配合,从而限定了移载横向梁的竖直方向运动,而移载架与移载横向梁高度方向上滑动配合,从而可以通过第一移载皮带轮组件驱动移载横向梁纵向运动,从而实现移载架的纵向运动,从而通过移载推板推动物料沿支架纵向运动,并且通过第二移载皮带轮组件驱动移载架在移载横向梁上竖直滑动,从而实现移载架的高度调整,这样即可实现高度与水平的同步调整,提高设备的使用效率,同时采用这种第二移载皮带轮组件结构,可以实现移载架的抬升,这种通过移载主动轮在移载皮带上行走的形式,通过调整皮带长度即可实现行程距离的调整,结构简单,利于实现,同时提升效果好,作为优选第二移载皮带轮组件可以是对称设置的两组,分别设置在移载横向梁的两侧,使得稳定性更好,保证设备的使用效果,进一步的移载推板在移载架上可以调整位置,以及相邻移载推板的间距,从而可以更好的适配不同宽度尺寸的纸板,提高设备的适配性,有效实现纸板的移载。

[0012] 本发明进一步设置为所述第一移载皮带轮组件包括第一移载皮带、第一移载主动轮、移载从动轮、第一移载电机和移载连接座,所述移载连接座与移载横向梁固定连接,所述第一移载主动轮和移载从动轮均转动设置在移载纵向梁上并分别设置在移载纵向梁两端,所述第一移载电机与第一移载主动轮传动连接,所述第一移载皮带断口设置并依次穿过移载从动轮和第一移载主动轮设置,所述第一移载皮带断口处与移载连接座连接,所述移载连接座上设置有用以紧固移载皮带的移载压片,所述第一移载皮带抵压在移载压片与移载连接座之间,所述移载压片与移载连接座螺纹配合形成对第一移载皮带的紧固。

[0013] 这样设置的有益效果是:采用上述方案,这种皮带轮结构将皮带轮设置成断口形式的,只需要对断口处连接间距进行调整,便可以实现对输送行程进行调节,便于调节与使用,提高设备的使用效果,同时结构简单,利于实现,推进效果好。

[0014] 本发明进一步设置为所述支架上沿高度方向还设置升降导向梁,所述底板与升降导向梁滑动配合,所述抬升机构还包括升降主轴和两组用于提拉底板的链组,所述第一驱动件与升降主轴传动连接,所述升降主轴沿支架宽度方向设置,所述升降主轴两端均设置有两并排设置的第一换向轮和第二换向轮,两链组分别为第一链组和第二链组,第一链组包括对称设置在支架两侧的第一牵引链和对称设置在支架两侧的第一链轮,所述第一牵引链一端连接有升降锤,另一端依次穿过第一换向轮和第一链轮后与底板连接,两第一链轮

间距与两第一换向轮间距等距设置,第二链组包括对称设置在底板两侧的第二牵引链和对称设置在支架两侧的第二链轮,所述第二牵引链一端连接有升降锤,另一端依次穿过第二换向轮和第二链轮后与底板连接,两第二链轮间距与两第二换向轮间距等距设置,所述底板上还并排设置有用以输送物料的辅助传送带。

[0015] 这样设置的有益效果是:采用上述方案,抬升机构这样设置,升降梁起到了对底板抬升的导向作用,保证底板抬升的稳定性,同时这种链轮结构,采用两组,并且设置一个升降主轴,两组中的牵引链由该升降主轴驱动从而拉动底板,这样采用单一主轴拉动,使得牵引链对底板的拉动具有较好的同步性,从而提升效果较好,不会在提升过程中出现侧翻侧移的现象,避免物料在底板上发生颠簸,导致纸板堆叠的不稳,同时在底板设置辅助传送带,便于物料位置的调整以及输送,提高设备的使用效果,以及使用效率。

[0016] 本发明进一步设置为所述推进机构还包括有推进板、推进底座,所述推进底座贴近出料架设置,所述推进底座上沿支架长度方向有推进轨,所述推进板与推进轨滑动配合,所述推进板上还设置有接收板,所述接收板包括横向沿支架长度方向设置的接收面和沿支架高度方向设置的推进面,所述接收面与推进面相连接并呈L字形设置,所述接收面与推进板之间还设置有用以升降接收板的升降气缸,所述推进底座上还设置有用以驱动推进板沿推进轨滑动的推进皮带轮组件,所述推进皮带轮组件包括推进皮带、推进主动轮、推进电机和推进连接座,所述推进连接座与推进板固定连接,所述推进电机与推进主动轮传动连接,所述推进底座上转动设置有推进从动轮,所述推进皮带断口设置并依次穿过推进从动轮和推进主动轮设置,所述推进皮带断口处与推进连接座连接,所述推进连接座上设置有用以紧固推进皮带的推进压片,所述推进皮带抵压在推进压片与推进连接座之间,所述推进压片与推进连接座螺纹配合形成对推进皮带的紧固。

[0017] 这样设置的有益效果是:采用上述方案,推进机构设置成这种形式,在推进底座上设置推进板,实现沿支架长度方向的滑动,保证物料的输送,同时设置接收板,接收板采用这种结构,可以有效托举送来的纸板,并呈L型设置,可以保证纸板堆形态的稳定,提高输送的稳定性,进一步的接收板可以在高度方向进行位置调整,保证接收的准确性,同时避免推进面对前置结构送入纸板的干扰,保证设备的使用效果。并且这种皮带轮结构将皮带轮设置成断口形式的,只需要对断口处连接间距进行调整,便可以实现对输送行程进行调节,便于调节与使用,提高设备的使用效果,同时结构简单,利于实现,推进效果好。

[0018] 本发明进一步设置为所述翻转架上沿宽度方向设置有翻转滑轨,所述输送架滑动设置在翻转滑轨上,所述翻转夹持件包括夹持基座,所述夹持基座上至少设置有一组用于形成在竖直方向上夹持纸板摺的夹持组,所述夹持组包括两夹持气缸,两夹持气缸输出端相对设置,所述翻转座上设置有轴承座,所述夹持基座向轴承座中延伸有转动柱,所述转动柱与轴承座之间还设置有翻转轴承,所述翻转驱动件为翻转电机,所述翻转电机输出端与转动柱传动连接,所述翻转导向柱上沿竖直设置有翻转导向轨道,所述翻转座滑动设置在翻转导向轨道上,所述滑动驱动件为推顶气缸,所述推顶气缸设置在翻转架与翻转座之间,所述推顶气缸输出端与翻转座连接。

[0019] 这样设置的有益效果是:采用上述方案,通过将送来的需要转动的纸板摺夹紧后,再驱动翻转座转动,旋转180°,从而实现对纸板堆进行翻转的目的,在纸板摺输送至翻转座对应位置,由翻转夹持件夹紧纸板摺后,在滑动驱动件的作用下,翻转座上行一定距离,达

到预定高度后,通过翻转驱动件转动,实现翻面操作,再通过滑移驱动件的作用,使得翻转座落回原来位置,在翻转座带动纸板擦升起的过程中,下一擦纸板直接通过,从而实现交替翻转的操作,同时这样连续性更好,并且结构简单,便于维护。并且通过夹持气缸夹持纸板,结构简单,利于实现,同时夹持结构稳定,可以有效夹紧纸板,作为优选每个夹持基座上可以设置两组夹持组,两夹持座分别位于夹持基板的左右两侧,使得夹持更为稳定,提高设备的使用效果。同时输送架滑动设置在翻转架上,可以调节输送架的位置,更好的适配不同尺寸的纸板,提高纸板的适配性。以及通过推顶气缸推顶翻转座,结构简单,有效实现安装座的上下滑动。

[0020] 本发明进一步设置为所述捆扎机构还包括捆扎底座,所述接料架滑动设置在捆扎底座上,所述第一捆扎调节组件包括第一捆扎丝杆和用于驱动第一捆扎丝杆转动的第一捆扎调节驱动件,所述第一捆扎调节驱动件设置在捆扎底座上,所述第一捆扎丝杆转动设置在捆扎底座上,所述第一捆扎丝杆一端与第一捆扎调节驱动件传动连接,另一端穿设在接料架上并与接料架螺纹配合,所述接料架上设置有导向杆,所述捆扎机设置在接料平台一侧并与导向杆滑移配合,所述第二捆扎调节组件包括第二捆扎丝杆和用于驱动第二捆扎丝杆转动的第二捆扎调节驱动件,所述第二捆扎丝杆转动设置在接料架上,所述第二捆扎丝杆穿设在捆扎机上并与捆扎机螺纹配合,所述第二捆扎调节驱动件与第二捆扎丝杆传动连接。

[0021] 这样设置的有益效果是:采用上述方案,采用这种调节方式,结构简单,可以适配不同宽度尺寸的纸板堆,提高使用效果和适配性能。

[0022] 本发明进一步设置为还包括送料架,所述送料架一端与翻转座连接,另一端设置有用于堆擦纸板擦的机械手。

[0023] 这样设置的有益效果是:采用上述方案,这样设置可以将送出的物料进行有效堆叠,提高设备的使用效果。

附图说明

[0024] 图1为本发明实施例的结构示意图;

[0025] 图2为本发明实施例的俯视图;

[0026] 图3为本发明实施例中点数输送部分的结构示意图;

[0027] 图4为本发明实施例中点数输送部分的俯视图;

[0028] 图5为本发明实施例中点数输送部分的侧视图;

[0029] 图6为本发明实施例图5中A部的局部放大图;

[0030] 图7为本发明实施例中压紧组件的结构示意图;

[0031] 图8为本发明实施例中移栽组件的结构示意图;

[0032] 图9为本发明实施例中移栽组件的剖面视图;

[0033] 图10为本发明实施例中推进机构的结构示意图;

[0034] 图11为本发明实施例中捆扎机构的结构示意图;

[0035] 图12为本发明实施例中翻转机构的结构示意图;

[0036] 图13为本发明实施例翻转机构的俯视图;

[0037] 图14为本发明实施例翻转机构中翻转夹持件的结构示意图。

具体实施方式

[0038] 由图1至图14可以看出,本发明公开了一种纸板点数捆扎翻转装置,本发明公开了一种纸板点数捆扎翻转装置,包括支架1、点数机构3、推进机构5、捆扎机构6、翻转机构7和用于抬升纸板堆的抬升机构2,所述抬升机构2包括底板21和用于使底板21抬升的第一驱动件24,所述底板21沿支架1高度方向可滑移的设置在支架1上,所述推进机构5包括出料架51,所述出料架51与底板21贴近设置形成物料的输送,所述出料架51上设置有用于输送物料的滚筒511,所述出料架设置于捆扎机构6与点数机构3之间,所述捆扎机构6包括接料架62以及用于调节接料架62位置的第一捆扎调节组件,所述接料架62上设置有接料平台63,所述接料平台63与出料架51平齐设置,所述接料架62上设置有捆扎机和用于调节捆扎机位置的第二捆扎调节机构,包括翻转架71和输送架72,所述翻转架71上沿宽度方向设置有翻转滑轨711,所述输送架72滑动设置在翻转滑轨711上,所述输送架72沿长度方向排布有若干输送滚轮721,所述翻转架71于输送架72两侧沿竖直方向设置有翻转导向柱712,所述翻转导向柱712上滑动设置有翻转座731,所述翻转座731上设置有用于夹持纸板擦的翻转加持件和用于驱动翻转加持件转动的翻转驱动件,所述翻转架71上还设置有用于驱动翻转座731沿翻转导向柱712滑移的滑移驱动件,所述底板21、出料架51、接料架62以及输送架72沿长度方向依次排列设置,所述点数机构3包括压紧组件和用于将纸板由底板21上送入出料架51的移载组件,所述压紧组件包括压板32、安装座31和用于驱动压板32抵压纸板的第二驱动件,所述安装座31设置在支架1上,所述压板32沿支架1高度方向滑动设置在安装座31上,所述压板32设置于底板21上方,所述安装座31下端面上形成有定位台311,所述定位台311设置于压板32下方,所述定位台311上设置有用于测量定位台311与压板32间距的点数器33.所述安装座31上沿支架1高度方向设置有滑移槽312,所述压板32包括压架321和连接在压架321上的压料横杆323,所述点数器33设置于压料横杆323下方,所述压架321与底板21的抵触面上滚动设置有若干压轮322,所述压料横杆323与滑移槽312滑移配合,所述第二驱动件为抵压气缸34,所述抵压气缸34设置在安装座31与压料横杆323之间并沿支架1高度方向设置,所述支架1上沿宽度方向设置有压料横梁34,所述安装座31与压料横梁34滑移配合,所述安装座31上还设置有用于实现安装座31与压料横梁34紧固的锁定件,所述锁定件包括两个分别设置在安装座31两侧的锁紧臂35,所述锁紧臂35一端为铰接端351并与安装座31铰接,另一端为夹紧端352,所述夹紧端352抵触在压料横梁34外壁上,所述锁紧臂35上开设有锁紧槽353,所述锁紧槽353中穿设有锁销354,所述锁销354一端抵压在锁紧槽353外,另一端与安装座31螺纹配合.所述移载组件包括移载架41和移载推板42,所述移载架41上设置有移载固定孔411和移载槽412,所述移载推板42与移载槽412滑移配合,所述移载推板42上对应移载固定孔411位置设置有移载紧固槽421,所述移载紧固槽421中设置有移载螺钉,所述移载螺钉与移载固定孔411螺纹配合形成移载推板42与移载架41的固定,所述支架1上沿长度方向设置有移载纵向梁43,所述移载纵向梁43上滑动设置有移载横向梁44和用于驱动移载横向梁44沿支架1长度方向滑移的第一移载皮带轮组件,所述移载架41上沿支架1高度方向设置有移载升降梁45,所述移载升降梁45上沿支架1高度方向设置有移载升降槽451,所述移载横向梁44与移载升降槽451滑移配合,所述移载升降梁45上还设置有用于带动移载架41沿支架1高度方向滑移的第二移载皮带轮组件,所述第二移载皮带轮组件包括第二移载电机461、移载抵压轮464和第二移载皮带462,所述第二移载电机461设置在

移载横向梁44上,所述第二移载电机461输出端套设有第二移载主动轮463,所述移载抵压轮464为两个并分别设置在第二移载主动轮463两侧并将第二移载皮带462抵触在第二移载主动轮463上,所述第二移载皮带462一端与移载升降梁45上端连接,另一端与移载架41连接,所述第一移载皮带轮组件包括第一移载皮带472、第一移载主动轮473、移载从动轮474、第一移载电机471和移载连接座475,所述移载连接座475与移载横向梁44固定连接,所述第一移载主动轮473和移载从动轮474均转动设置在移载纵向梁43上并分别设置在移载纵向梁43两端,所述第一移载电机471与第一移载主动轮473传动连接,所述第一移载皮带472断口设置并依次穿过移载从动轮474和第一移载主动轮473设置,所述第一移载皮带472断口处与移载连接座475连接,所述移载连接座475上设置有用以紧固移载皮带的移载压片476,所述第一移载皮带472抵压在移载压片476与移载连接座475之间,所述移载压片476与移载连接座475螺纹配合形成对第一移载皮带472的紧固。所述支架1上沿高度方向还设置升降导向梁22,所述底板21与升降导向梁22滑动配合,所述抬升机构2还包括升降主轴23和两组用于提拉底板21的链组,所述第一驱动件24与升降主轴23传动连接,所述升降主轴23沿支架1宽度方向设置,所述升降主轴23两端均设置有两并排设置的第一换向轮231和第二换向轮232,两链组分别为第一链组和第二链组,第一链组包括对称设置在支架1两侧的第一牵引链251和对称设置在支架1两侧的第一链轮261,所述第一牵引链251一端连接有升降锤27,另一端依次穿过第一换向轮231和第一链轮261后与底板21连接,两第一链轮261间距与两第一换向轮231间距等距设置,第二链组包括对称设置在支架1两侧的第二牵引链252和对称设置在支架1两侧的第二链轮262,所述第二牵引链252一端与升降锤27连接,另一端依次穿过第二换向轮232和第二链轮262后与底板21连接,两第二链轮262间距与两第二换向轮232间距等距设置,所述底板21上还并排设置有用以输送物料的辅助传送带28。所述推进机构5还包括有推进板53、推进底座52,所述推进底座52贴近出料架51设置,所述推进底座52上沿支架1长度方向有推进轨521,所述推进板53与推进轨521滑动配合,所述推进板53上还设置有接收板54,所述接收板54包括横向沿支架1长度方向设置的接收面541和沿支架1高度方向设置的推进面542,所述接收面541与推进面542相连接并呈L字形设置,所述接收面541与推进板53之间还设置有用以升降接收板54的升降气缸55,所述推进底座52上还设置有用以驱动推进板53沿推进轨521滑动的推进皮带轮组件。所述推进皮带轮组件包括推进皮带562、推进主动轮563、推进电机561和推进连接座565,所述推进连接座565与推进板53固定连接,所述推进电机561与推进主动轮563传动连接,所述推进底座52上转动设置有推进从动轮564,所述推进皮带562断口设置并依次穿过推进从动轮564和推进主动轮563设置,所述推进皮带562断口处与推进连接座565连接,所述推进连接座565上设置有用以紧固推进皮带562的推进压片566,所述推进皮带562抵压在推进压片566与推进连接座565之间,所述推进压片566与推进连接座565螺纹配合形成对推进皮带562的紧固。所述翻转夹持件包括夹持基座732,所述夹持基座732上至少设置有一组用于形成在竖直方向上夹持纸板摞的夹持组,所述夹持组包括两夹持气缸735,两夹持气缸735输出端相对设置。所述翻转座731上设置有轴承座736,所述夹持基座732向轴承座736中延伸有转动柱,所述转动柱与轴承座736之间还设置有翻转轴承,所述翻转驱动件为翻转电机734,所述翻转电机734输出端与转动柱传动连接。所述翻转导向柱712上沿竖直设置有翻转导向轨道713,所述翻转座731滑动设置在翻转导向轨道713上,所述滑动驱动件为推顶气缸733,所述推顶气缸733设置在

翻转架1与翻转座731之间,所述推顶气缸733输出端与翻转座731连接。所述捆扎机构6还包括捆扎底座61,所述接料架62滑动设置在捆扎底座61上,所述第一捆扎调节组件包括第一捆扎丝杆65和用于驱动第一捆扎丝杆65转动的第一捆扎调节驱动件66,所述第一捆扎调节驱动件66设置在捆扎底座61上,所述第一捆扎丝杆65转动设置在捆扎底座61上,所述第一捆扎丝杆65一端与第一捆扎调节驱动件66传动连接,另一端穿设在接料架62上并与接料架62螺纹配合,所述接料架62上设置有导向杆67,所述捆扎机设置在接料平台63一侧并与导向杆67滑动配合,所述第二捆扎调节组件包括第二捆扎丝杆68和用于驱动第二捆扎丝杆68转动的第二捆扎调节驱动件69,所述第二捆扎丝杆68转动设置在接料架62上,所述第二捆扎丝杆68穿设在捆扎机上并与捆扎机螺纹配合,所述第二捆扎调节驱动件69与第二捆扎丝杆68传动连接。所述翻转座后连接有送料架8,所述送料架8一端与翻转座连接,另一端设置有用堆垛纸板垛的机械手9。

[0039] 上述的实施例仅为本发明的优选实施例,不能以此来限定本发明的权利范围,因此,依本发明申请专利范围所作的等同变化,比如采用类似工艺、类似结构的等效产品仍属本发明所涵盖的范围。

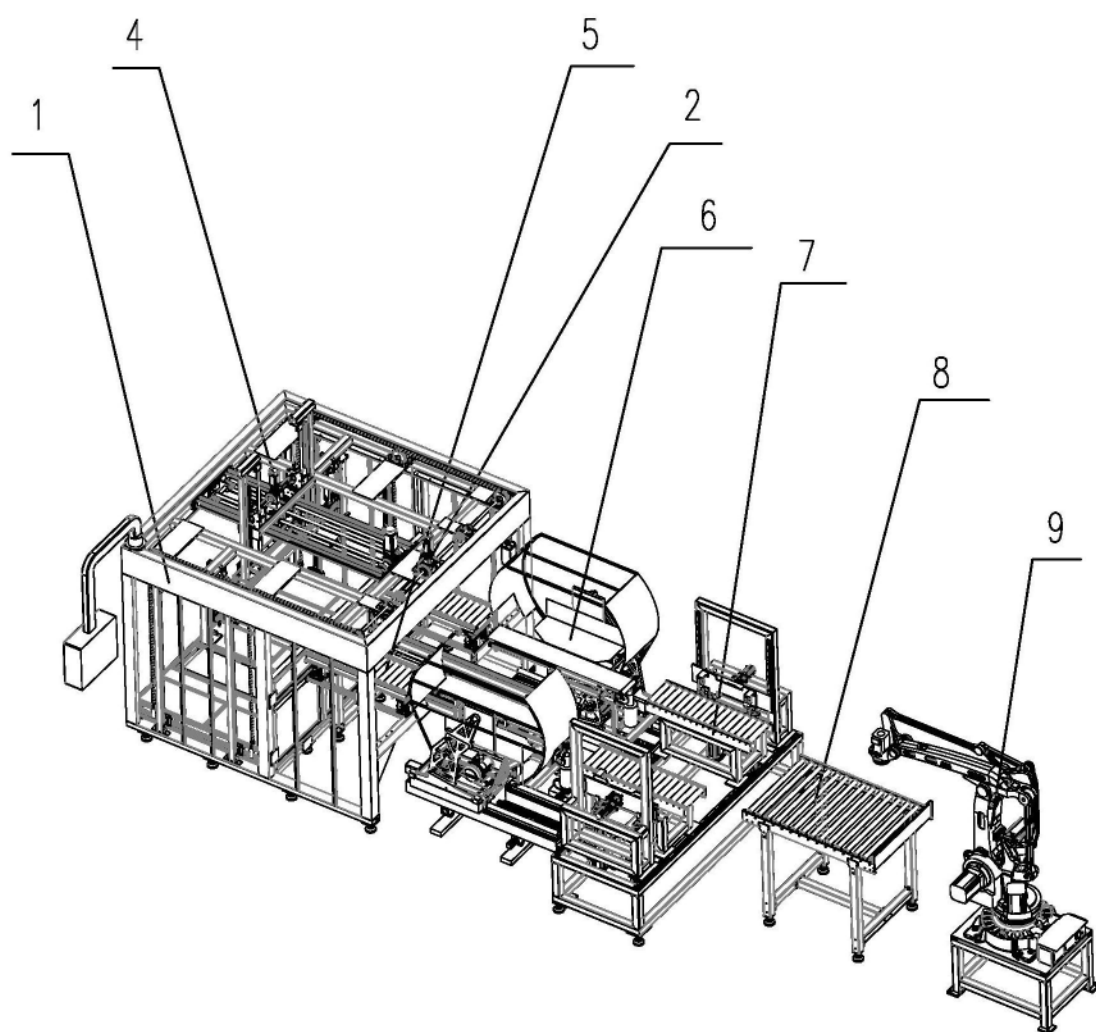


图1

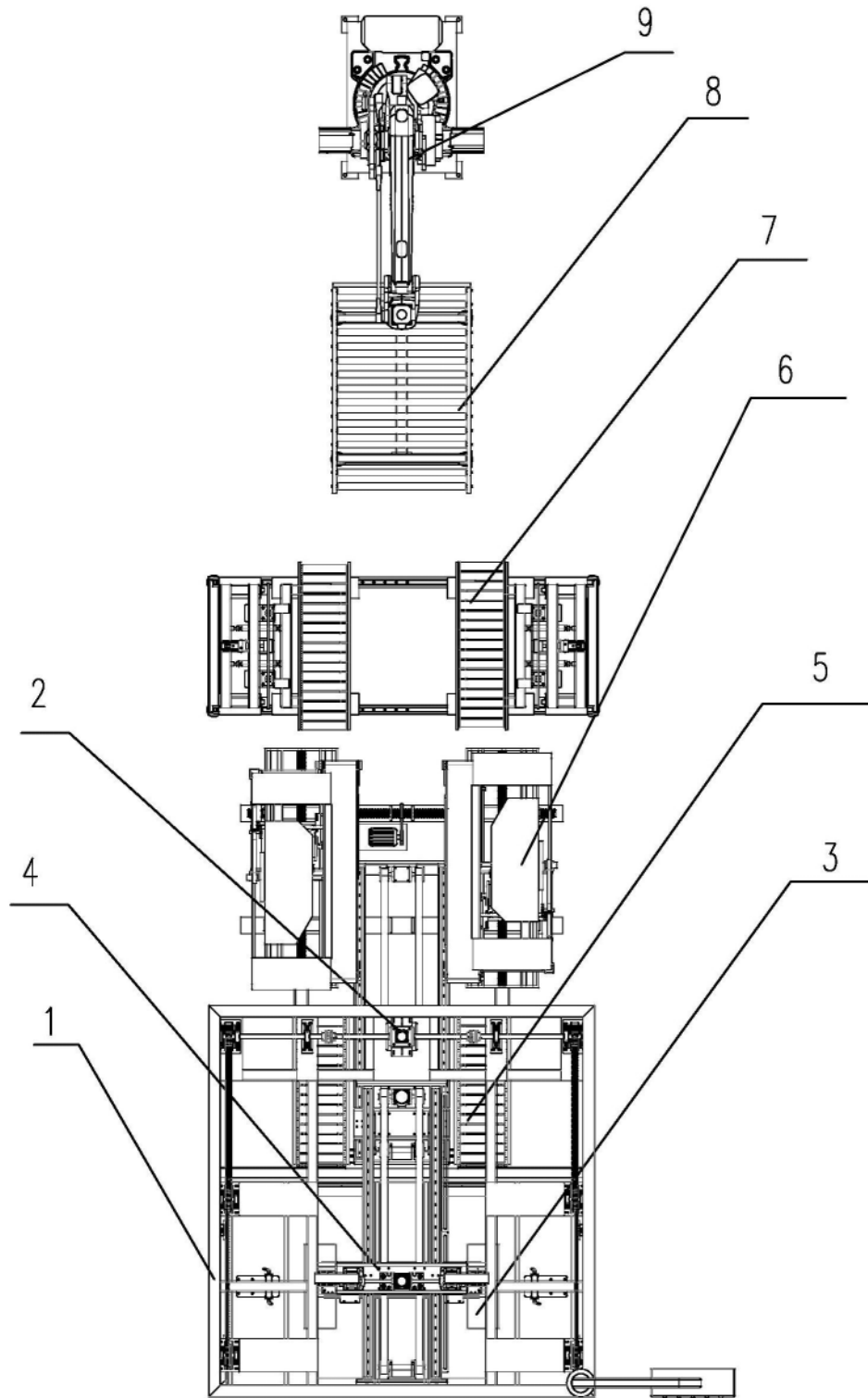


图2

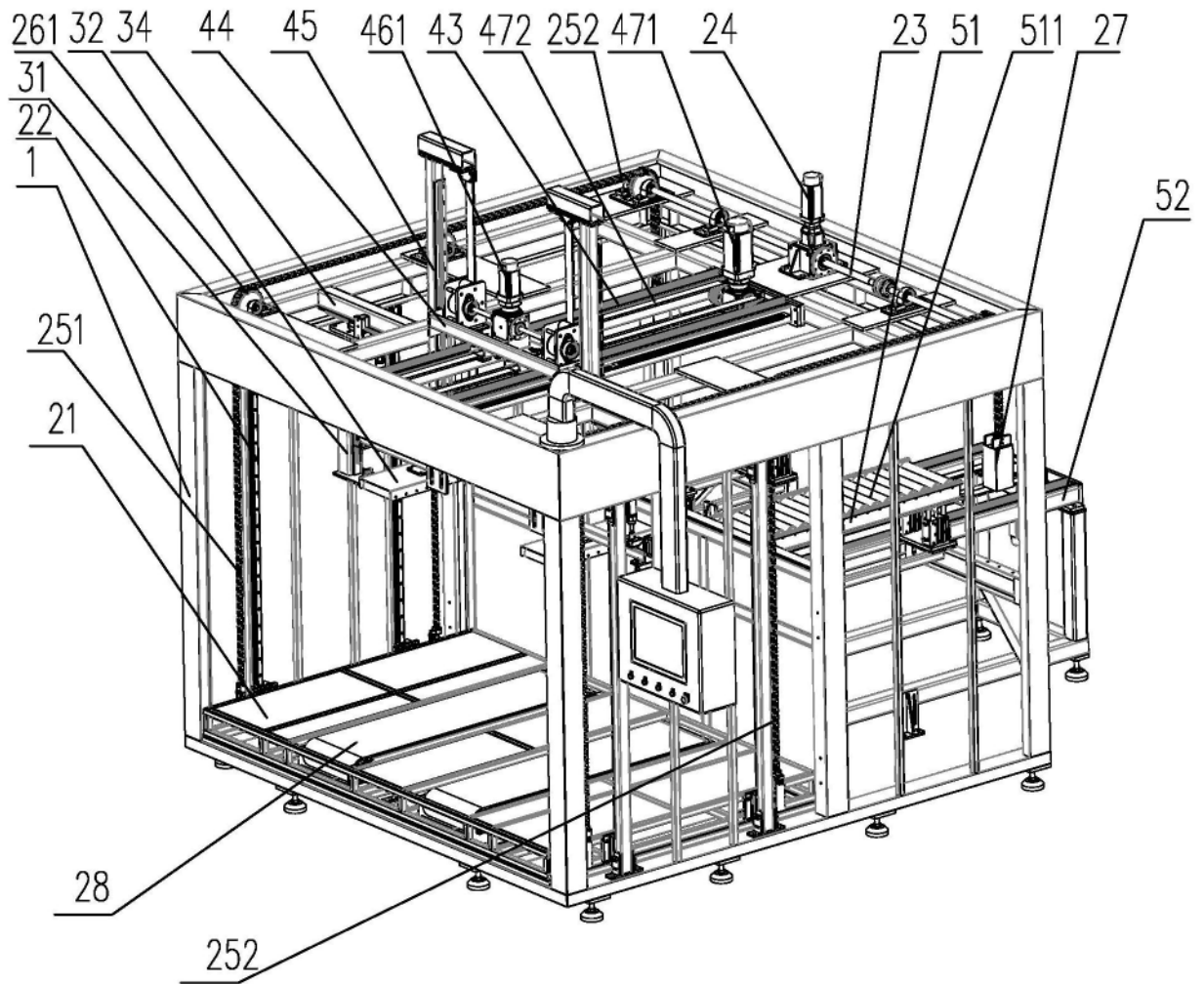


图3

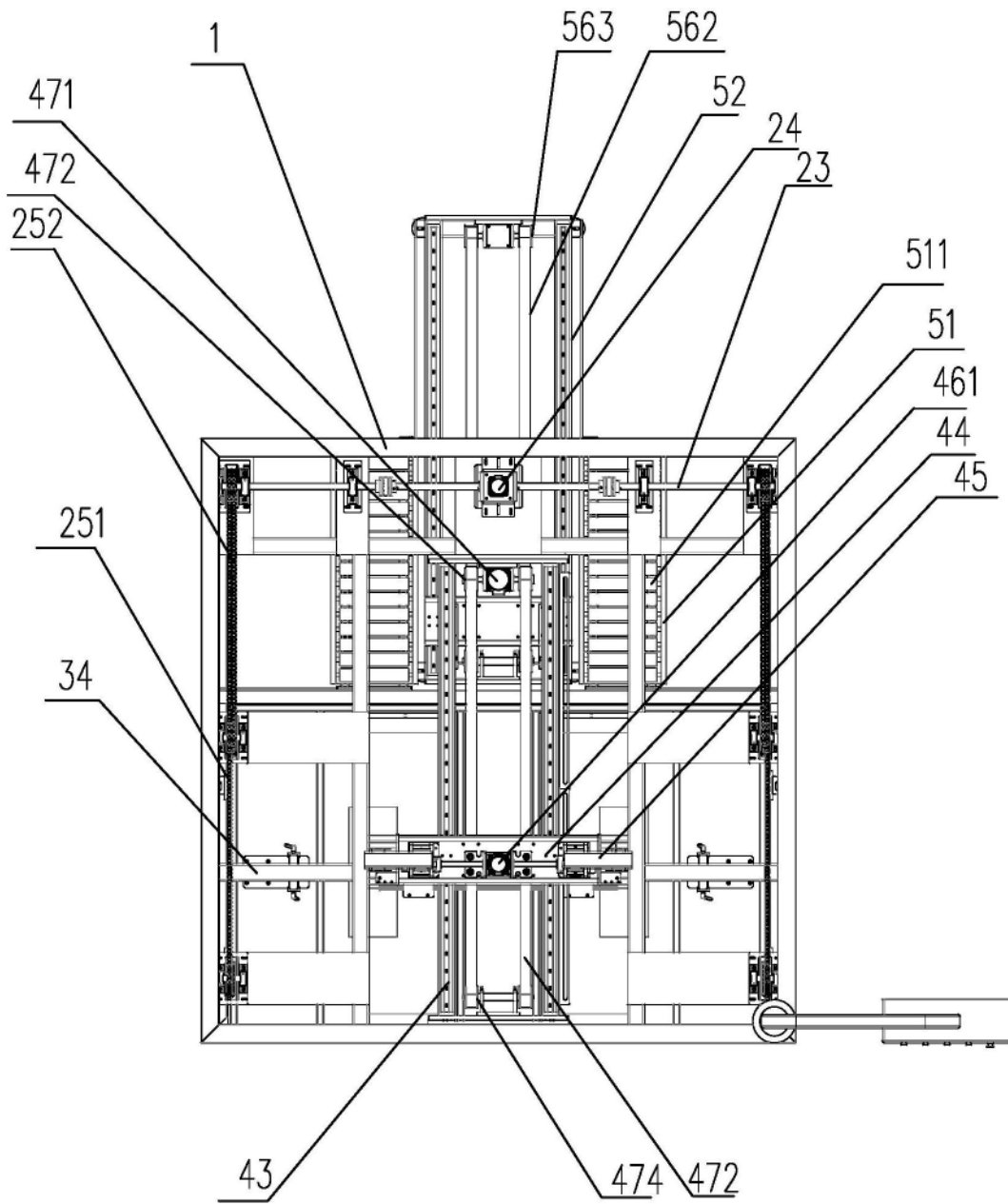


图4

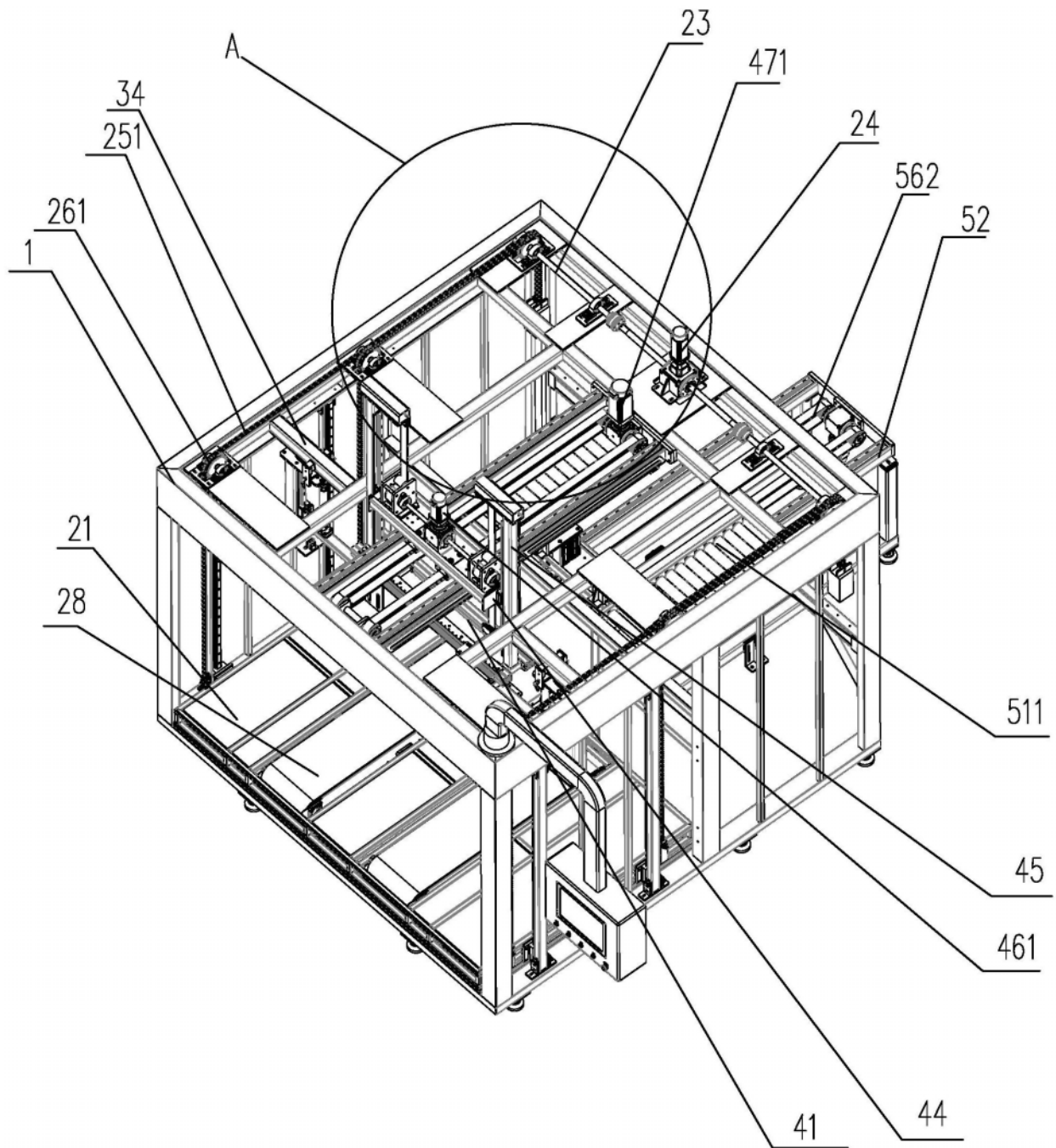


图5

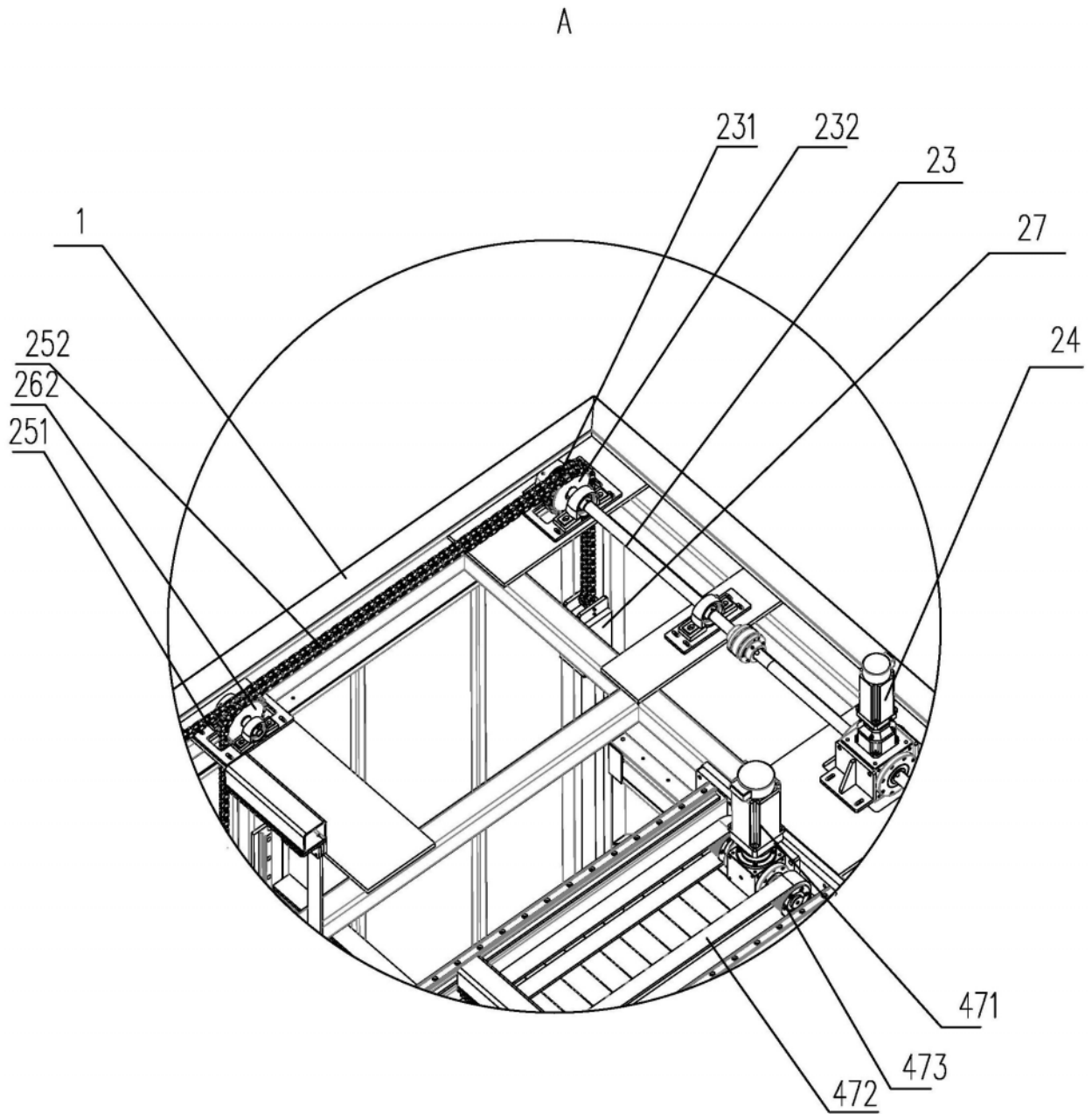


图6

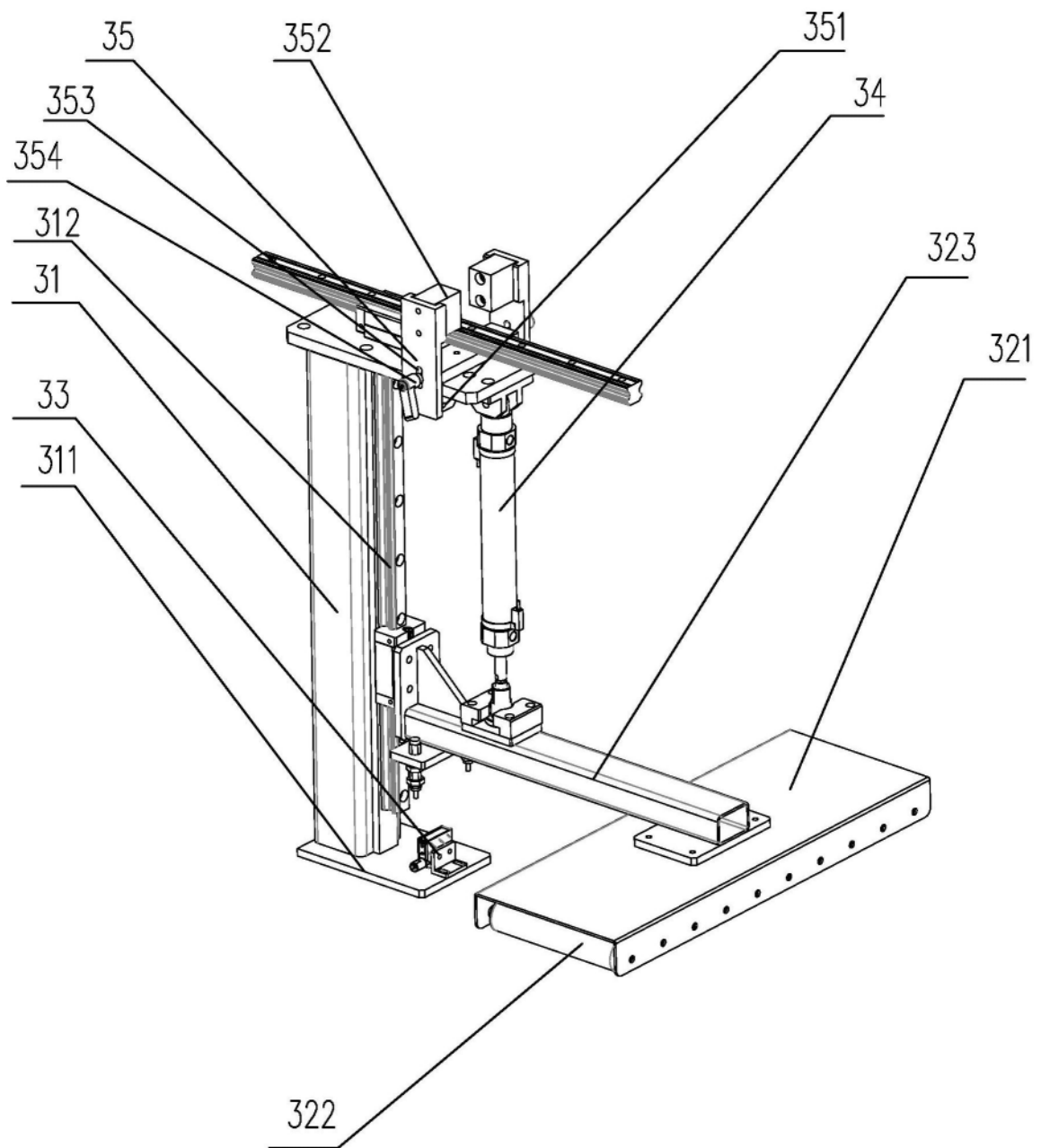


图7

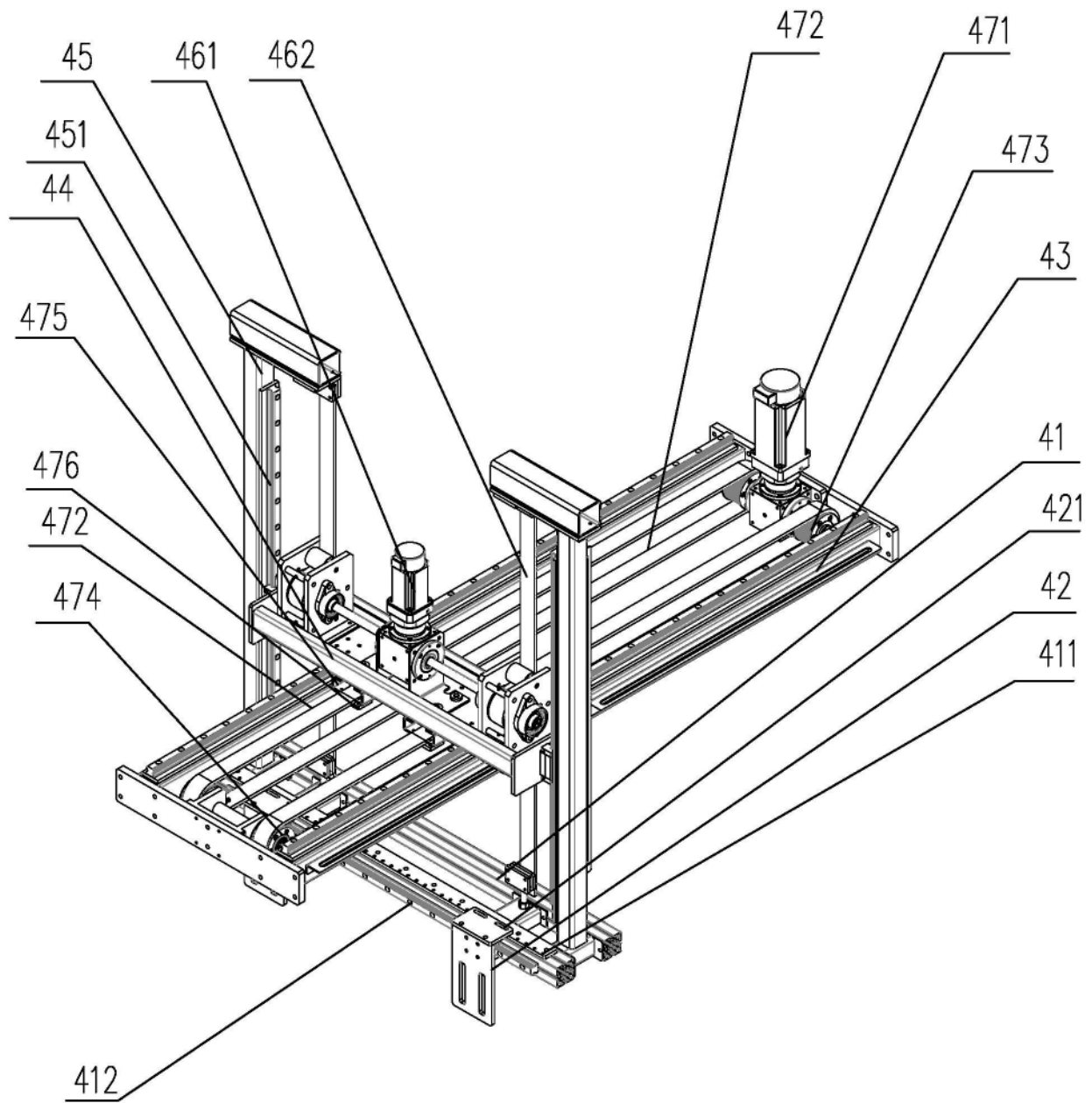


图8

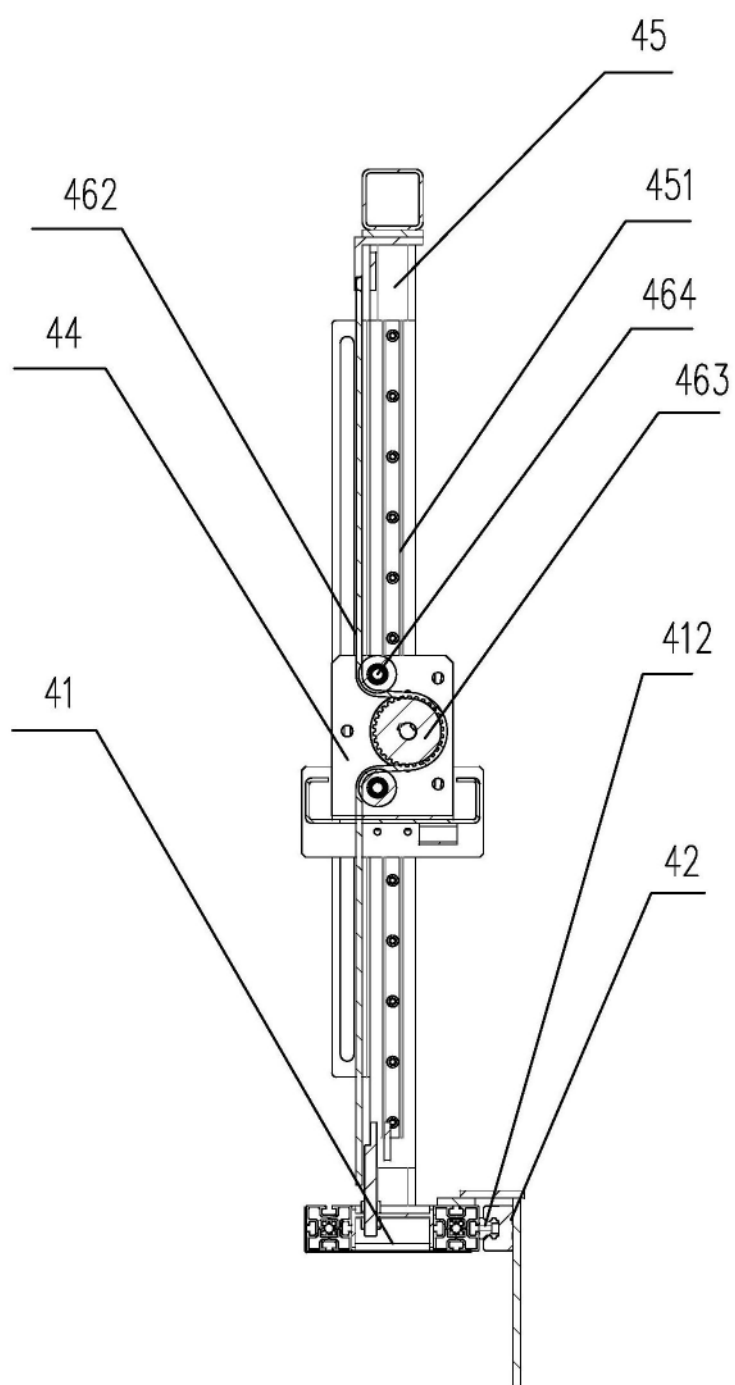


图9

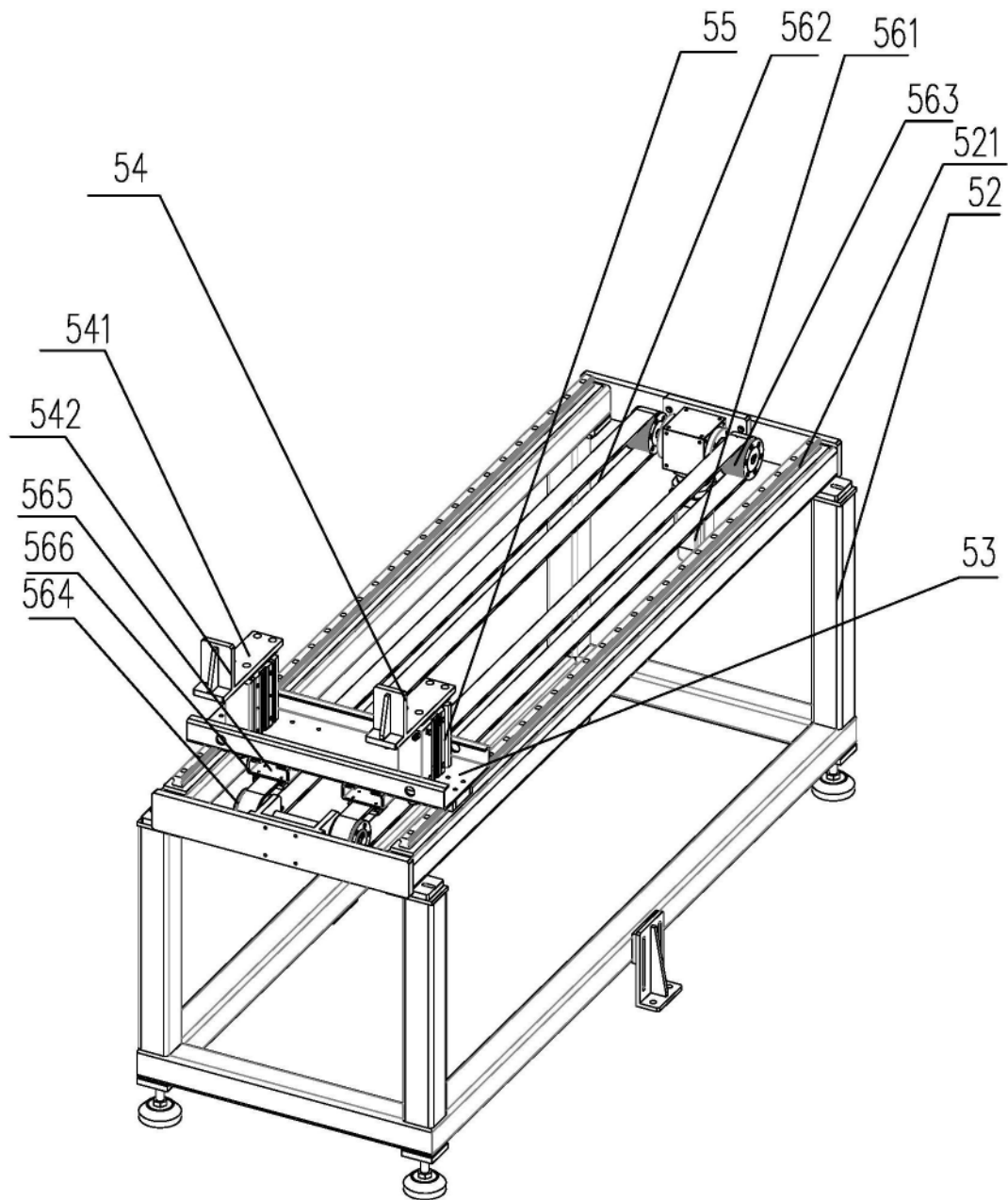


图10

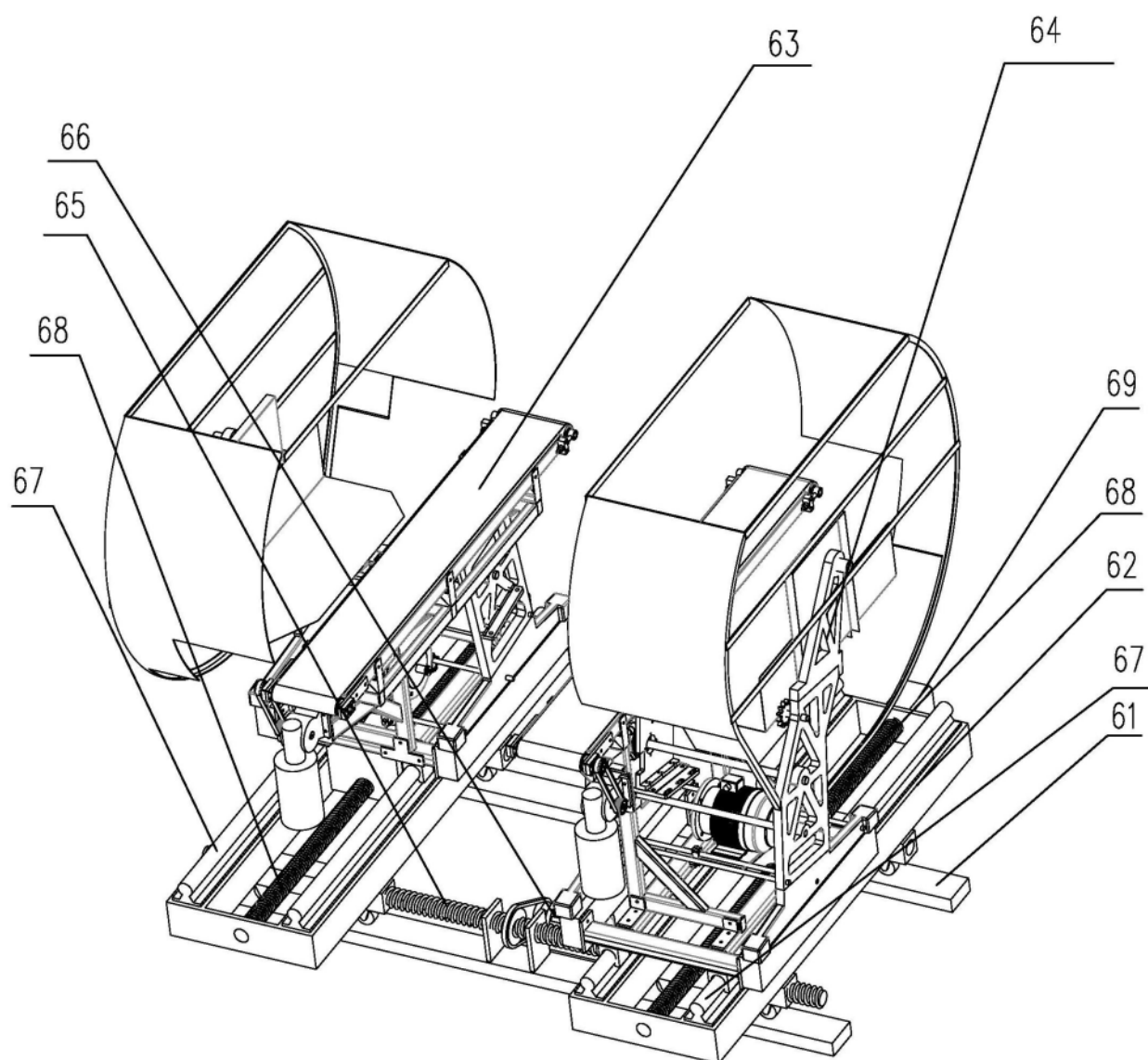


图11

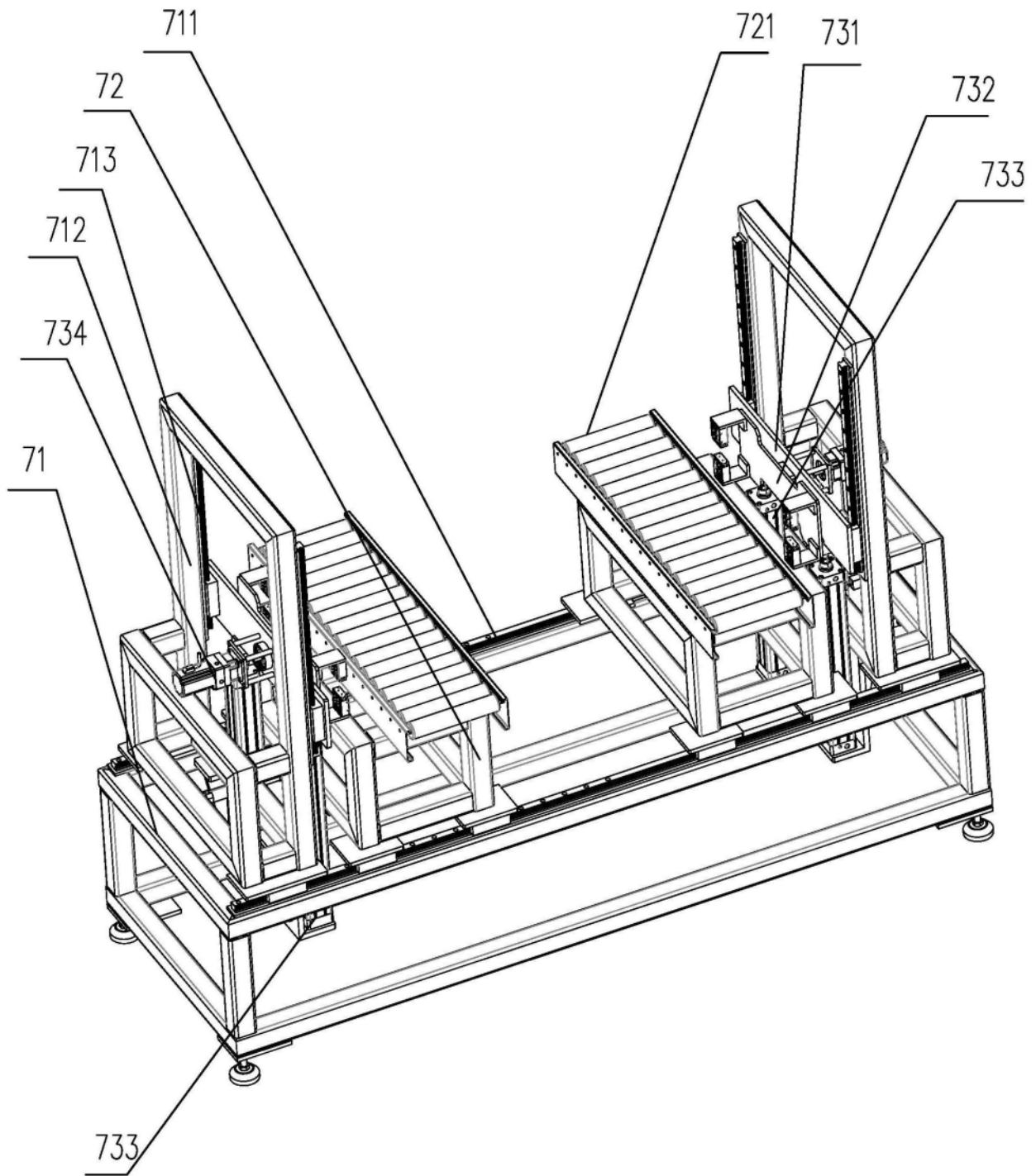


图12

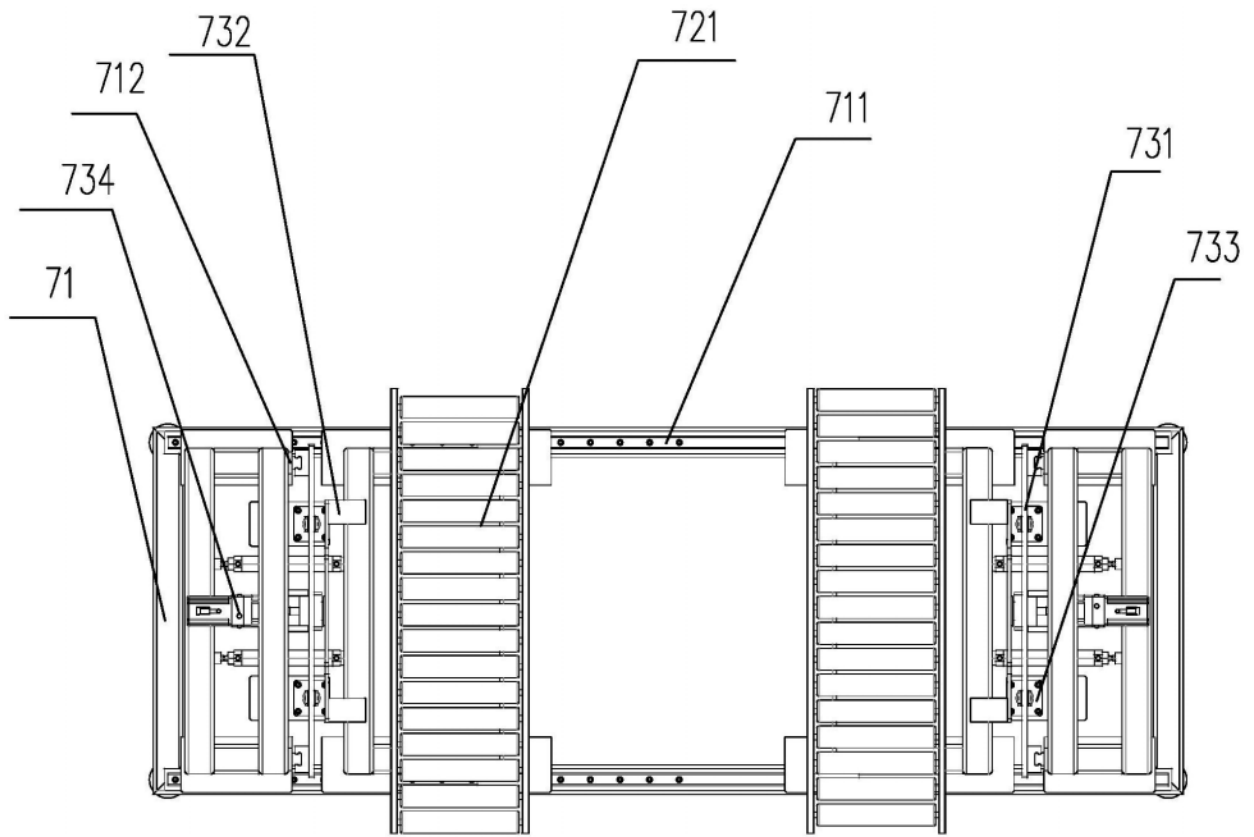


图13

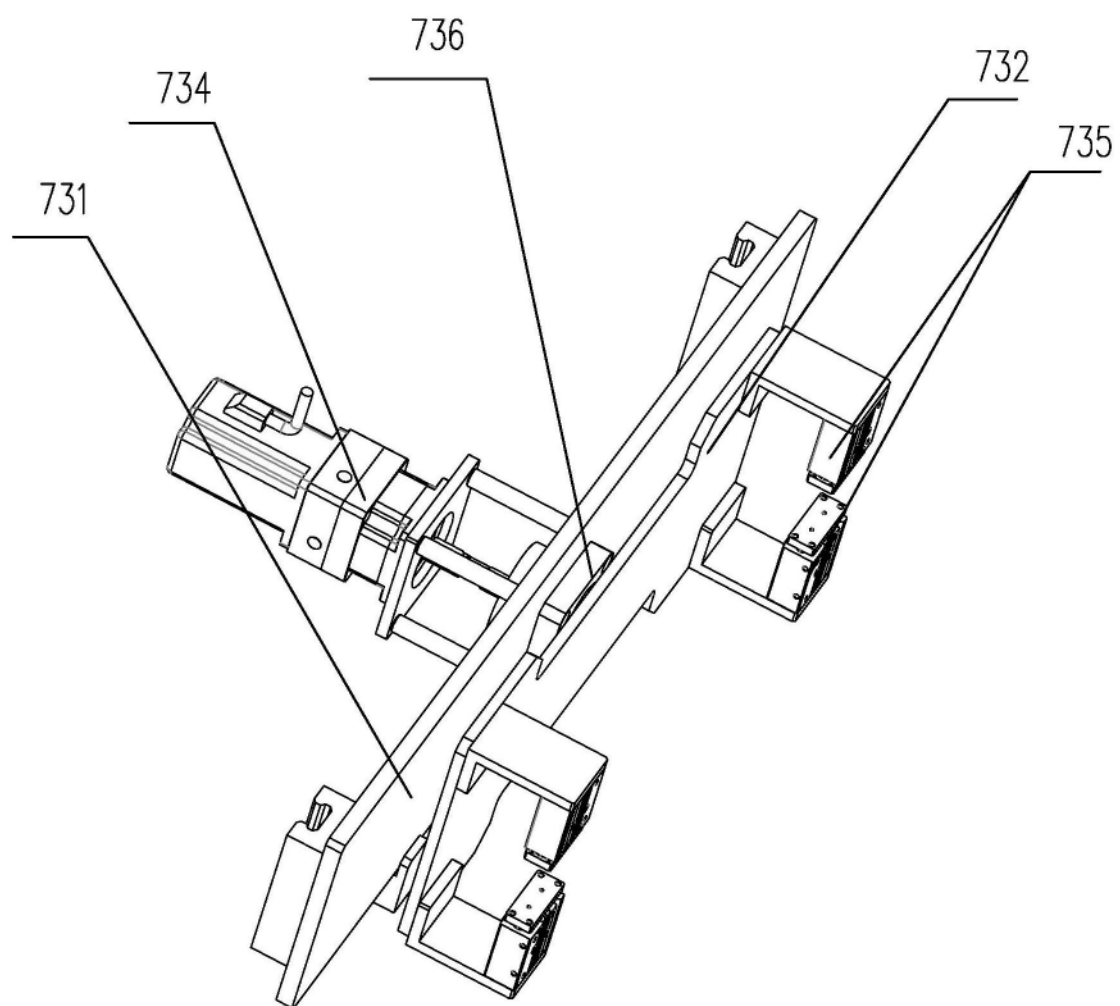


图14