



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214293443 U

(45) 授权公告日 2021.09.28

(21) 申请号 202120123798.4

(22) 申请日 2021.01.15

(73) 专利权人 东莞市汉威机械有限公司

地址 523000 广东省东莞市万江街道龙通
一路4号

(72) 发明人 廖晓斌 王飞 宋悦常 黄富荣
陆安厚 邓伟

(74) 专利代理机构 东莞市华南专利商标事务所
有限公司 44215

代理人 何冠威

(51) Int.Cl.

B26F 1/02 (2006.01)

B26D 7/06 (2006.01)

B26D 7/18 (2006.01)

B26D 7/32 (2006.01)

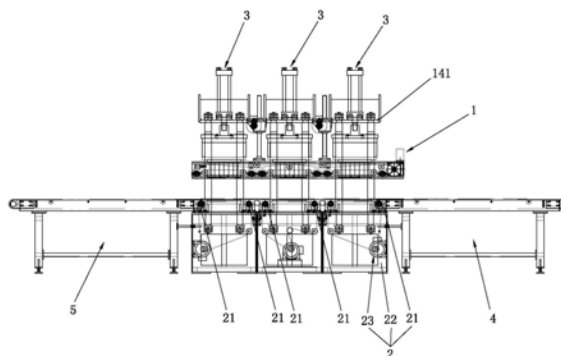
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种海绵冲孔设备

(57) 摘要

本实用新型涉及海绵加工技术领域,尤其是
指一种海绵冲孔设备,包括机台、下输送装置、位
于下输送装置的上方的上压料输送装置、装设于
机台的升降驱动机构及设于机台的多个冲孔机,
上压料输送装置转动设置有多组压送辊,下输送
装置转动设置有多组送料辊,冲孔机包括冲孔底
模、升降设于冲孔底模的上方的顶模、设于顶模
的多个冲头及装设于机台的冲孔驱动器,冲孔底
模位于相邻的两个送料辊之间,顶模位于相邻的
两个压送辊之间,冲孔底模设有多个冲孔,多个
冲孔与多个冲头一一对应配合。本实用新型自动
化地对海绵进行输送以及冲孔处理,降低了人工
的劳动强度和成本,且多个冲孔机同时对海绵的
不同位置进行冲孔,提高了对海绵冲孔的效率。



1. 一种海绵冲孔设备,其特征在于:包括机台、装设于机台的下输送装置、位于下输送装置的上方的上压料输送装置、装设于机台并用于驱动上压料输送装置靠近或远离下输送装置的升降驱动机构及设置于机台的多个冲孔机,所述上压料输送装置转动设置有多组压送辊,所述下输送装置转动设置有多组送料辊,多个压送辊与多个送料辊一一对应设置,所述冲孔机包括装设于机台的冲孔底模、升降设置于冲孔底模的上方的顶模、装设于顶模的多个冲头及装设于机台并用于驱动顶模靠近或远离冲孔底模的冲孔驱动器,所述冲孔底模位于相邻的两个送料辊之间,所述顶模位于相邻的两个压送辊之间,所述冲孔底模设置有多组冲孔,多个冲孔与多个冲头一一对应配合。

2. 根据权利要求1所述的一种海绵冲孔设备,其特征在于:所述冲孔机还包括推料板及弹性件,所述弹性件的两端分别与顶模和推料板连接,所述推料板设置有多组过孔,多个过孔分别供多个冲头穿过。

3. 根据权利要求1所述的一种海绵冲孔设备,其特征在于:所述上压料输送装置包括升降设置于机台的架体及装设于架体的上转动驱动机构,多个压送辊平行地转动设置于架体,上转动驱动机构用于驱动多个压送辊同步转动。

4. 根据权利要求3所述的一种海绵冲孔设备,其特征在于:所述升降驱动机构包括第一转动驱动器及两个蜗轮蜗杆组件,所述蜗轮蜗杆组件包括装设于机台的壳体、转动设置于壳体的蜗轮及与蜗轮啮合的蜗杆,所述第一转动驱动器装设于壳体并用于驱动蜗轮转动,所述蜗杆升降设置于壳体,两个蜗轮蜗杆组件的蜗轮经由传动轴连接,所述蜗杆的底端与架体连接。

5. 根据权利要求3所述的一种海绵冲孔设备,其特征在于:所述上转动驱动机构包括第二转动驱动器及传动组件,所述传动组件包括主动轮、传动带及多个从动轮,所述第二转动驱动器装设于架体,所述主动轮套装于第二转动驱动器的输出端外,多个从动轮分别装设于多个压送辊的端部,所述传动带缠绕在主动轮和多个从动轮外。

6. 根据权利要求5所述的一种海绵冲孔设备,其特征在于:所述上转动驱动机构还包括多个导轮,多个导轮均转动连接于架体,多个导轮用于抵触传动带以向传动带提供张力。

7. 根据权利要求5所述的一种海绵冲孔设备,其特征在于:所述架体装设有张力调节机构,所述张力调节机构包括滑动连接于架体的滑块、转动连接于滑块的张力轮及与滑块转动连接的螺杆件,所述螺杆件的螺杆部与架体螺纹连接,所述张力轮用于抵触传动带。

8. 根据权利要求1所述的一种海绵冲孔设备,其特征在于:所述下输送装置包括设置于机台的底座及下转动驱动机构,多个送料辊平行地转动设置于底座,所述下转动驱动机构用于驱动多个送料辊同步转动。

9. 根据权利要求1所述的一种海绵冲孔设备,其特征在于:所述下输送装置的进料端连接有进料输送台。

10. 根据权利要求1所述的一种海绵冲孔设备,其特征在于:所述下输送装置的出料端连接有出料输送台。

一种海绵冲孔设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及海绵加工技术领域,尤其是指一种海绵冲孔设备。

背景技术

[0002] 在海绵加工生产中,需要海绵冲孔设备对海绵进行冲孔处理,在对海绵冲孔之前和冲孔之后均需要对海绵进行输送。现有技术中的海绵冲孔设备是通过人工将海绵放置在海绵冲孔设备中,然后海绵冲孔设备对海绵进行冲孔,最后通过人工取走海绵冲孔设备中冲孔后的海绵,人工劳动强度高,生产效率低。因此,缺陷十分明显,亟需提供一种解决方案。

实用新型内容

[0003] 为了解决上述技术问题,本实用新型的目的在于提供一种海绵冲孔设备。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0005] 一种海绵冲孔设备,其包括机台、装设于机台的下输送装置、位于下输送装置的上方的上压料输送装置、装设于机台并用于驱动上压料输送装置靠近或远离下输送装置的升降驱动机构及设置于机台的多个冲孔机,所述上压料输送装置转动设置有多组压送辊,所述下输送装置转动设置有多组送料辊,多个压送辊与多个送料辊一一对应设置,所述冲孔机包括装设于机台的冲孔底模、升降设置于冲孔底模的上方的顶模、装设于顶模的多个冲头及装设于机台并用于驱动顶模靠近或远离冲孔底模的冲孔驱动器,所述冲孔底模位于相邻的两个送料辊之间,所述顶模位于相邻的两个压送辊之间,所述冲孔底模设置有多组冲孔,多个冲孔与多个冲头一一对应配合。

[0006] 进一步地,所述冲孔机还包括推料板及弹性件,所述弹性件的两端分别与顶模和推料板连接,所述推料板设置有多组过孔,多个过孔分别供多个冲头穿过。

[0007] 进一步地,所述上压料输送装置包括升降设置于机台的架体及装设于架体的上转动驱动机构,多个压送辊平行地转动设置于架体,上转动驱动机构用于驱动多个压送辊同步转动。

[0008] 进一步地,所述升降驱动机构包括第一转动驱动器及两个蜗轮蜗杆组件,所述蜗轮蜗杆组件包括装设于机台的壳体、转动设置于壳体的蜗轮及与蜗轮啮合的蜗杆,所述第一转动驱动器装设于壳体并用于驱动蜗轮转动,所述蜗杆升降设置于壳体,两个蜗轮蜗杆组件的蜗轮经由传动轴连接,所述蜗杆的底端与架体连接。

[0009] 进一步地,所述上转动驱动机构包括第二转动驱动器及传动组件,所述传动组件包括主动轮、传动带及多个从动轮,所述第二转动驱动器装设于架体,所述主动轮套装于第二转动驱动器的输出端外,多个从动轮分别装设于多个压送辊的端部,所述传动带缠绕在主动轮和多个从动轮外。

[0010] 进一步地,所述上转动驱动机构还包括多个导轮,多个导轮均转动连接于架体,多个导轮用于抵触传动带以向传动带提供张力。

[0011] 进一步地,所述架体装设有张力调节机构,所述张力调节机构包括滑动连接于架体的滑块、转动连接于滑块的张力轮及与滑块转动连接的螺杆件,所述螺杆件的螺杆部与架体螺纹连接,所述张力轮用于抵触传动带。

[0012] 进一步地,所述下输送装置包括设置于机台的底座及下转动驱动机构,多个送料辊平行地转动设置于底座,所述下转动驱动机构用于驱动多个送料辊同步转动。

[0013] 进一步地,所述下输送装置的进料端连接有进料输送台。

[0014] 进一步地,所述下输送装置的出料端连接有出料输送台。

[0015] 本实用新型的有益效果:在实际应用中,通过上压料输送装置的压送辊与下输送装置的送料辊将海绵输送至多个冲孔机内,海绵达到预设位置后,升降驱动机构驱动上压料输送装置及压送辊远离海绵,使得海绵停止移动,下输送装置上的送料辊对海绵进行支撑,然后多个冲孔机分别对海绵的对应位置进行冲孔处理,具体冲孔时,冲孔驱动器驱动顶模连带多个冲头靠近海绵移动,直至多个冲头对海绵进行冲孔成型,废料经由冲孔出料;冲孔完成后,冲孔驱动器驱动顶模连带多个冲头上移并复位,然后升降驱动机构驱动上压料输送装置靠近海绵移动,直至上压料输送装置上的多个压送辊与海绵的上表面滚动抵触,海绵被夹设在压送辊与送料辊之间,与此同时,上压料输送装置驱动所有压送辊同步转动,下输送装置驱动所有送料辊同步转动,转动的压送辊与送料辊配合以驱动海绵移动,以实现对冲孔后的海绵进行输出,以便于本实用新型对下一个海绵进行冲孔。本实用新型自动化地对海绵进行输送以及冲孔处理,降低了人工的劳动强度和成本,且多个冲孔机同时对海绵的不同位置进行冲孔,提高了对海绵冲孔的效率。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0017] 图2为本实用新型的上压料输送装置和升降驱动机构的主视图。

[0018] 图3为本实用新型的上压料输送装置和升降驱动机构的侧视图。

[0019] 图4为本实用新型的冲孔机的结构示意图。

[0020] 附图标记说明:

[0021] 1、上压料输送装置;11、架体;12、压送辊;13、上转动驱动机构;131、第二转动驱动器;132、主动轮;133、传动带;134、从动轮;135、导轮;136、保护罩;14、升降驱动机构;141、机台;142、第一转动驱动器;143、蜗轮蜗杆组件;144、壳体;145、蜗轮;146、蜗杆;15、传动轴;16、联轴器;17、轴承;18、张力调节机构;181、滑块;182、张力轮;183、螺杆件;2、下输送装置;21、送料辊;22、底座;23、下转动驱动机构;3、冲孔机;31、冲孔底模;32、顶模;33、冲头;34、冲孔驱动器;35、推料板;36、弹性件;4、进料输送台;5、出料输送台。

具体实施方式

[0022] 为了便于本领域技术人员的理解,下面结合实施例与附图对本实用新型作进一步的说明,实施方式提及的内容并非对本实用新型的限定。

[0023] 如图1至图4所示,本实用新型提供一种海绵冲孔设备,其包括机台141、装设于机台141的下输送装置2、位于下输送装置2的上方的上压料输送装置1、装设于机台141并用于驱动上压料输送装置1靠近或远离下输送装置2的升降驱动机构14及设置于机台141的多

个冲孔机3,所述上压料输送装置1转动设置有多组压送辊12,所述下输送装置2转动设置有多组送料辊21,多个压送辊12与多个送料辊21一一对应设置,所述冲孔机3包括装设于机台141的冲孔底模31、升降设置于冲孔底模31的上方的顶模32、装设于顶模32的多个冲头33及装设于机台141并用于驱动顶模32靠近或远离冲孔底模31的冲孔驱动器34,所述冲孔底模31位于相邻的两个送料辊21之间,所述顶模32位于相邻的两个压送辊12之间,所述冲孔底模31设置有多组冲孔,多个冲孔与多个冲头33一一对应配合。

[0024] 在实际应用中,通过上压料输送装置1的压送辊12与下输送装置2的送料辊21将海绵输送至多个冲孔机3内,海绵达到预设位置后,升降驱动机构14驱动上压料输送装置1及压送辊12远离海绵,使得海绵停止移动,下输送装置2上的送料辊21对海绵进行支撑,然后多个冲孔机3分别对海绵的对应位置进行冲孔处理,具体冲孔时,冲孔驱动器34驱动顶模32连带多个冲头33靠近海绵移动,直至多个冲头33对海绵进行冲孔成型,废料经由冲孔出料;冲孔完成后,冲孔驱动器34驱动顶模32连带多个冲头33上移并复位,然后升降驱动机构14驱动上压料输送装置1靠近海绵移动,直至上压料输送装置1上的多个压送辊12与海绵的上表面滚动抵触,海绵被夹设在压送辊12与送料辊21之间,与此同时,上压料输送装置1驱动所有压送辊12同步转动,下输送装置2驱动所有送料辊21同步转动,转动的压送辊12与送料辊21配合以驱动海绵移动,以实现对冲孔后的海绵进行输出,以便于本实用新型对下一个海绵进行冲孔。本实用新型自动化地对海绵进行输送以及冲孔处理,降低了人工的劳动强度和成本,且多个冲孔机3同时对海绵的不同位置进行冲孔,提高了对海绵冲孔的效率。

[0025] 本实施例中,所述冲孔机3还包括推料板35及弹性件36,所述弹性件36为弹簧,所述弹性件36的两端分别与顶模32和推料板35连接,所述推料板35设置有多组过孔,多个过孔分别供多个冲头33穿过。在对海绵冲孔时,冲孔驱动器34驱动顶模32连带多个冲头33和推料板35下移,推料板35先与海绵的上表面抵触并将海绵压持在下输送装置2的送料辊21上,以保证海绵的稳定性,然后随着顶模32向下移动,弹性件36被压缩并储蓄弹性势能,多个冲头33分别穿过多个过孔后对海绵进行冲孔;冲孔完成后,随着顶模32连带多个冲头33上升,推料板35在弹性件36的弹力作用下持续压持海绵,使得冲头33与海绵分离,当顶模32连带多个冲头33上升到一定高度,且弹性件36恢复原状时,推料板35也会跟随顶模32上升,直至推料板35与冲孔后的海绵分离,以便于上压料输送装置1与下输送装置2配合以将冲孔后的海绵输出。

[0026] 本实施例中,所述上压料输送装置1包括升降设置于机台141的架体11及装设于架体11的上转动驱动机构13,多个压送辊12平行地转动设置于架体11,上转动驱动机构13用于驱动多个压送辊12同步转动。上转动驱动机构13驱动所有压送辊12同步转动,转动的压送辊12与转动的送料辊21配合以输送海绵。

[0027] 优选地,所述冲孔驱动器34为气缸或油缸等,冲孔驱动器34的数量可以根据实际需求而选定。

[0028] 本实施例中,所述升降驱动机构14包括第一转动驱动器142及两个蜗轮蜗杆组件143,所述蜗轮蜗杆组件143包括装设于机台141的壳体144、转动设置于壳体144的蜗轮145及与蜗轮145啮合的蜗杆146,所述第一转动驱动器142装设于壳体144并用于驱动蜗轮145转动,所述蜗杆146升降设置于壳体144,两个蜗轮蜗杆组件143的蜗轮145经由传动轴15连接,所述蜗杆146的底端与架体11连接。

[0029] 在实际应用中,第一转动驱动器142驱动其中一个蜗轮蜗杆组件143的蜗轮145转动,该转动的蜗轮145经由传动轴15带动另一个蜗轮145同步转动,使得两个蜗轮蜗杆组件143同步工作,转动的蜗轮145与蜗杆146啮合以带动蜗杆146升降移动,升降移动的蜗杆146带动架体11及多个压送辊12同步升降,以实现对压送辊12的升降进行调节,不但有利于输送海绵移动,还能够对不同厚度的海绵进行输送。输送海绵的稳定性好及效率高,能够自动地升降调节压送辊12的高度位置,升降调节的稳定性好,能够对不同厚度的海绵进行输送。输送海绵的稳定性好及效率高,能够自动地升降调节压送辊12的高度位置,升降调节的稳定性好,能够对不同厚度的海绵进行输送。

[0030] 本实施例中,所述传动轴15经由联轴器16与蜗轮145可拆卸地连接;通过设置联轴器16,便于传动轴15与蜗轮145的拆装和维护,有利于两个蜗轮145与传动轴15同步转动。

[0031] 本实施例中,所述传动轴15经由轴承17与机台141转动连接,该结构设计,机台141能够对传动轴15进行支撑,以将传动轴15吊挂起来,提高了传动轴15转动的稳定性。

[0032] 本实施例中,所述上转动驱动机构13包括第二转动驱动器131及传动组件,所述传动组件包括主动轮132、传动带133及多个从动轮134,所述第二转动驱动器131装设于架体11,所述主动轮132套装于第二转动驱动器131的输出端外,多个从动轮134分别装设于多个压送辊12的端部,所述传动带133缠绕在主动轮132和多个从动轮134外。

[0033] 在实际应用中,第二转动驱动器131驱动主动轮132转动,转动的主动轮132经由传动带133传动以驱动所有从动轮134同步转动,转动的从动轮134带动压送辊12转动,使得所有压送辊12同步转动。该传动方式,传动稳定性好,噪音小。

[0034] 本实施例中,所述上转动驱动机构13还包括多个导轮135,多个导轮135均转动连接于架体11,多个导轮135用于抵触传动带133以向传动带133提供张力。导轮135不但对传动带133进行导向,还向传动带133提供张力,保证传动带133传动的稳定性。

[0035] 本实施例中,所述架体11装设有张力调节机构18,所述张力调节机构18用于向传动带133提供张力。张力调节机构18向传动带133提供张力,保证了传动带133传动的稳定性。

[0036] 本实施例中,所述张力调节机构18包括滑动连接于架体11的滑块181、转动连接于滑块181的张力轮182及与滑块181转动连接的螺杆件183,所述螺杆件183的螺杆部与架体11螺纹连接,所述张力轮182用于抵触传动带133。

[0037] 调节张力时,转动螺杆件183,使得螺杆件183靠近或远离传动带133移动,移动的螺杆件183带动滑块181连带张力轮182朝靠近或远离传动带133的方向移动,以调节传动带133的张力。

[0038] 本实施例中,所述传动组件的数量为两个,两个传动组件分别位于压送辊12的两端。两个传动组件同时带动所有压送辊12同步转动,提高了传动的稳定性,使得所有压送辊12同步性好,有利于更加稳定地输送海绵。

[0039] 本实施例中,所述上转动驱动机构13还包括保护罩136,所述保护罩136罩设于传动组件外。保护罩136对传动组件起到保护的作用。

[0040] 具体地,所述第一转动驱动器142和第二转动驱动器131均为电机。

[0041] 具体地,所述机台141设置有导杆,所述顶模32与导杆滑动连接。顶模32与导杆滑动配合,以提高了顶模32升降的稳定性。

[0042] 本实施例中,所述下输送装置2包括设置于机台141的底座22及下转动驱动机构23,多个送料辊21平行地转动设置于底座22,所述下转动驱动机构23用于驱动多个送料辊21同步转动。下转动驱动机构23驱动所有送料辊21同步转动,转动的压送辊12与转动的送料辊21配合以输送海绵。

[0043] 本实施例中,所述下输送装置2的进料端连接有进料输送台4,进料输送台4将海绵输送至下输送装置2与上压料输送装置1之间,便于海绵的上料。

[0044] 本实施例中,所述下输送装置2的出料端连接有出料输送台5;经由下输送装置2与上压料输送装置1所输出的冲孔后的海绵输送至出料输送台5,冲孔后的海绵再经由出料输送台5输送至预设位置,便于冲孔后的海绵的出料。

[0045] 本实施例中的所有技术特征均可根据实际需要而进行自由组合。

[0046] 上述实施例为本实用新型较佳的实现方案,除此之外,本实用新型还可以其它方式实现,在不脱离本技术方案构思的前提下任何显而易见的替换均在本实用新型的保护范围之内。

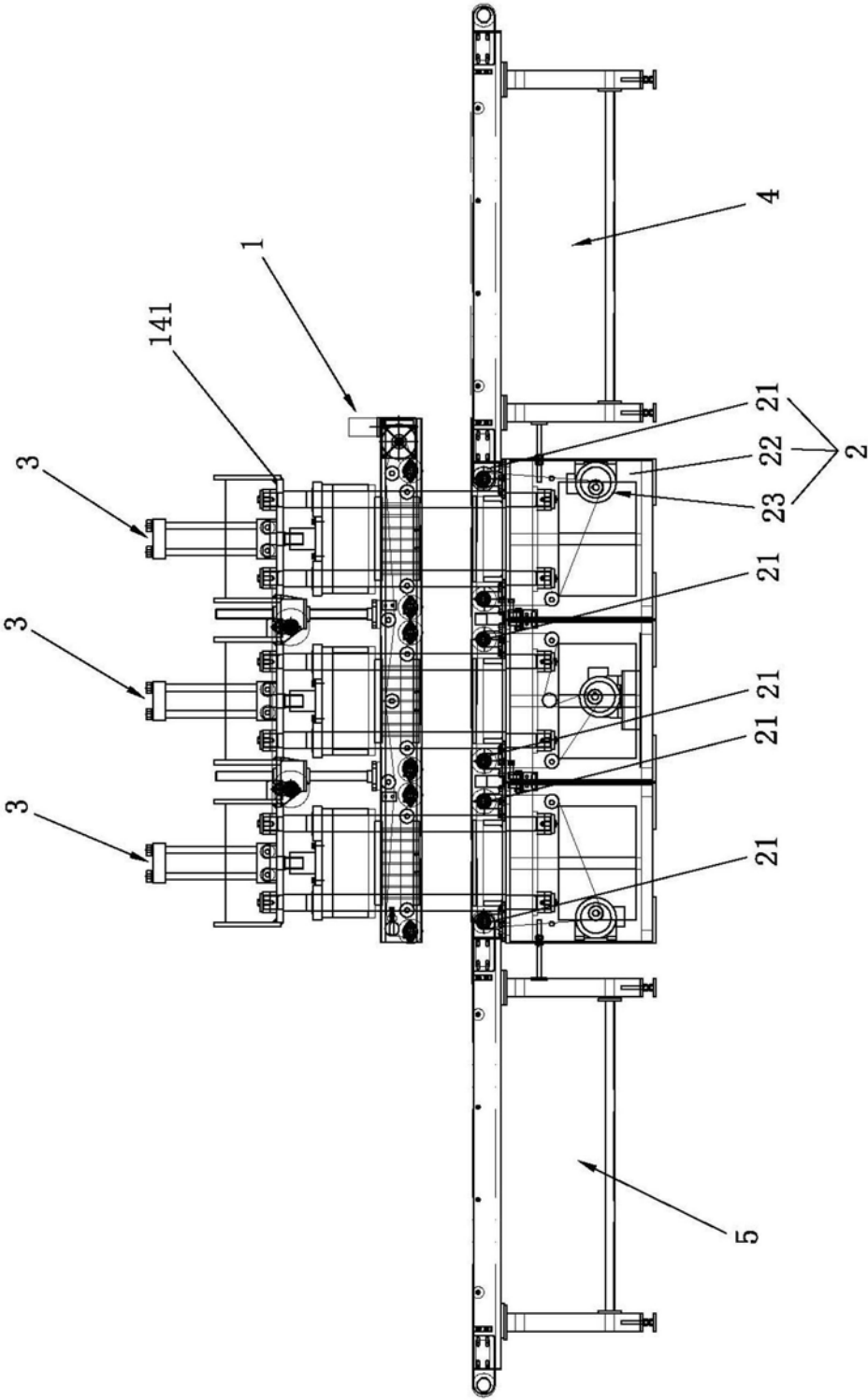


图1

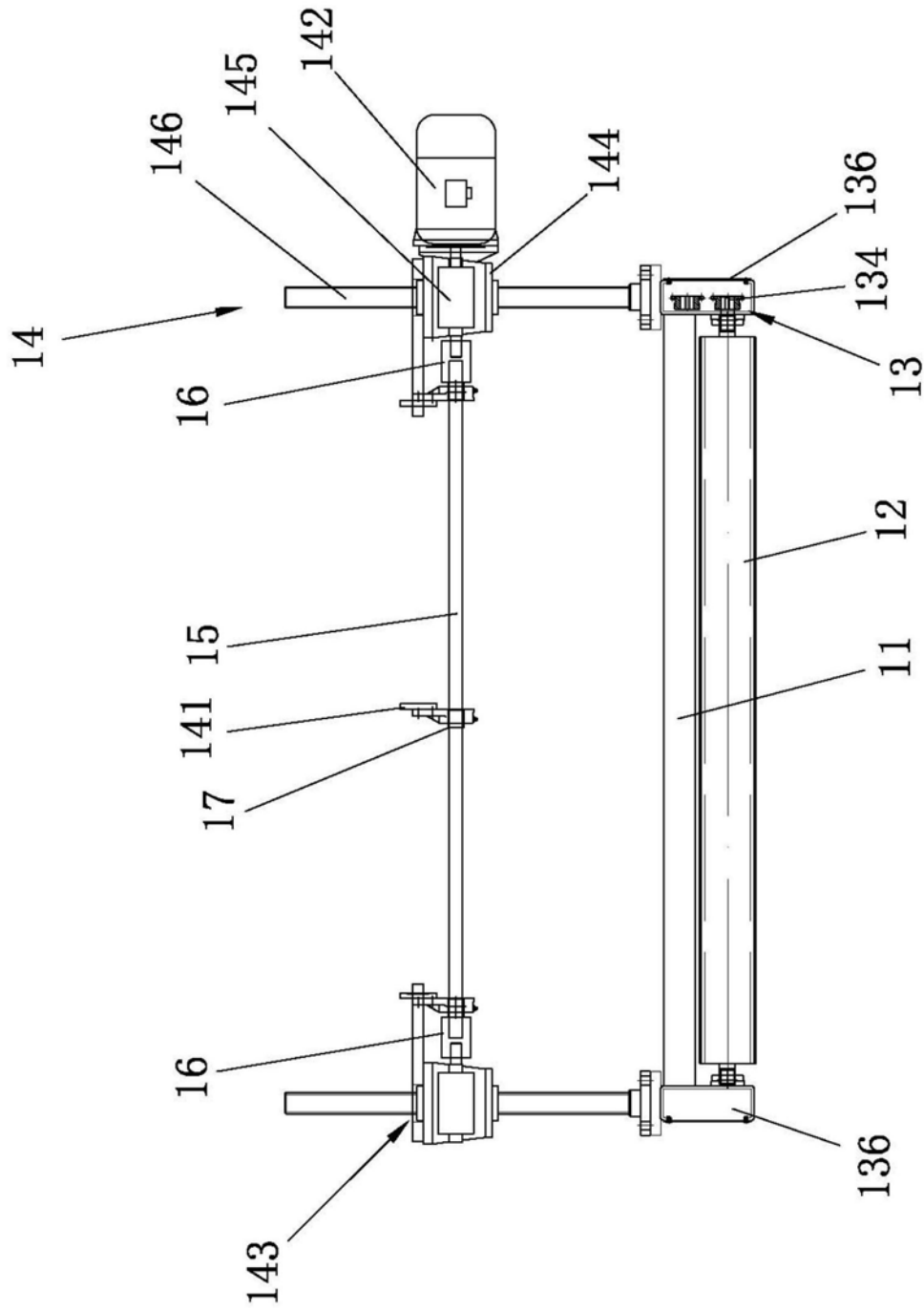


图2

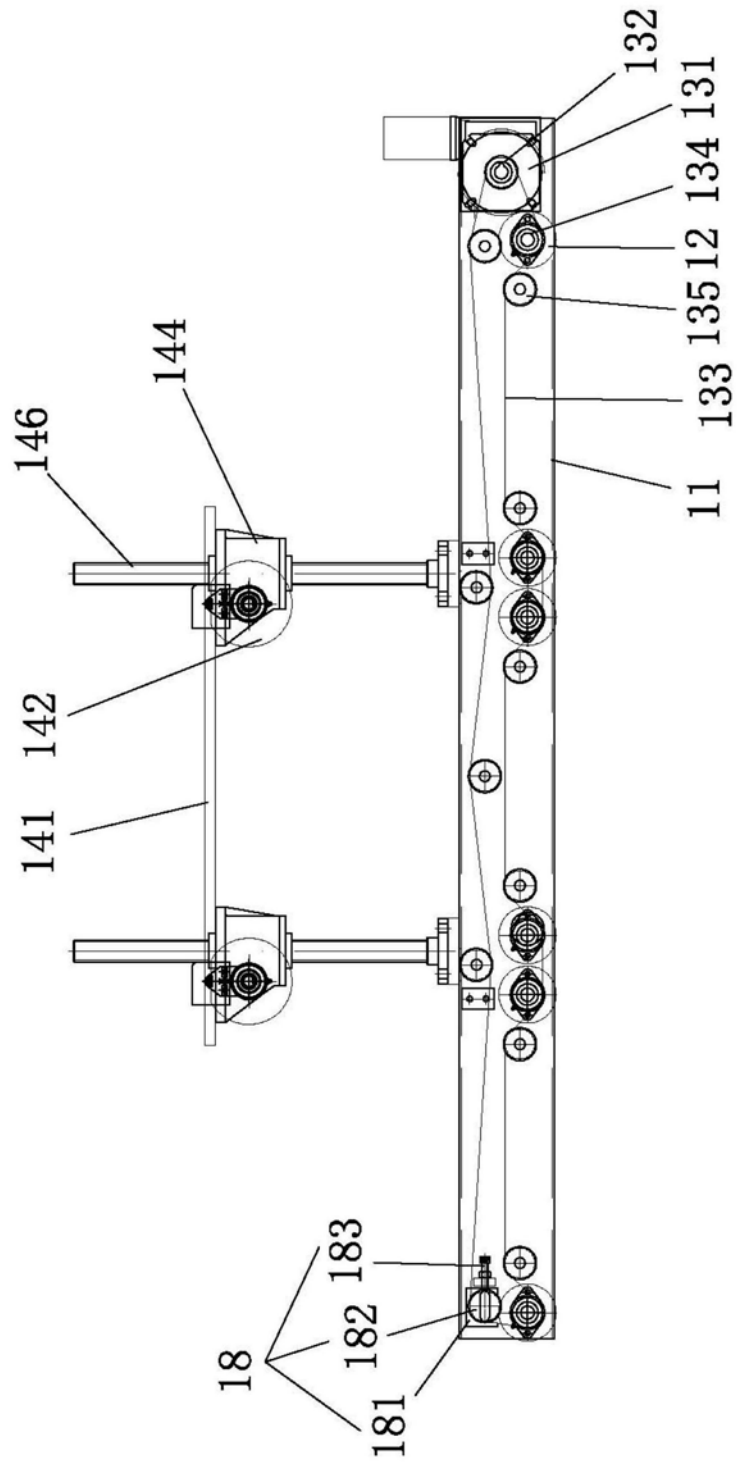


图3

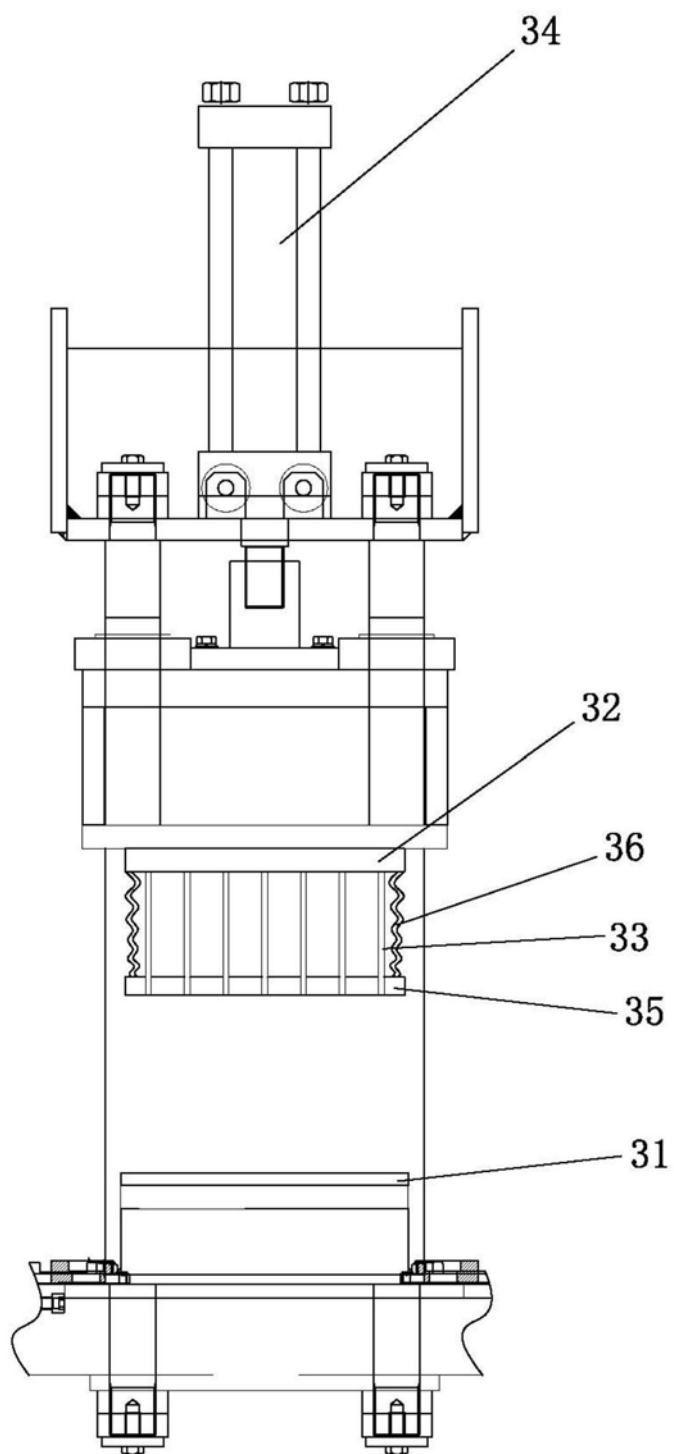


图4