



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209939120 U

(45)授权公告日 2020.01.14

(21)申请号 201920260265.3

(22)申请日 2019.02.28

(73)专利权人 中山市器美机器人科技有限公司

地址 528437 广东省中山市火炬高新技术  
产业开发区沿江东一路28号

(72)发明人 不公告发明人

(74)专利代理机构 中山市捷凯专利商标代理事

务所(特殊普通合伙) 44327

代理人 杨连华

(51) Int. Cl.

B65B 51/06(2006.01)

B65H 35/07(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

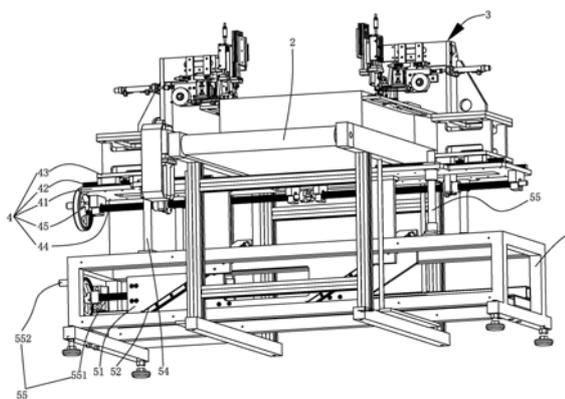
权利要求书1页 说明书6页 附图4页

### (54)实用新型名称

超高速自动贴胶带机

### (57)摘要

本实用新型涉及超高速自动贴胶带机,包括支架、设于所述支架上将胶带的自由端贴到被贴物上的贴胶带机构、设于所述支架上用于裁切所述贴胶带机构贴到被贴物上的胶带的裁切机构以及设于所述支架上用于将所述裁切机构裁断的胶带压紧在被贴物上的压紧机构。当需要贴胶带时,贴胶带机构将胶带的自由端贴在被贴物上,然后裁切机构将胶带裁断,压紧机构将裁断后的胶带压紧在被贴物上,这样就完成了自动贴胶带的工序,整个过程快速简单,与人工贴胶带的效率相比大大提高。



1. 超高速自动贴胶带机,包括支架(31),其特征在于:包括设于所述支架(31)上将胶带的自由端贴到被贴物上的贴胶带机构(32)、设于所述支架(31)上用于裁切所述贴胶带机构(32)贴到被贴物上的胶带的裁切机构(33)以及设于所述支架(31)上用于将胶带压紧在被贴物上的压紧机构(34)。

2. 根据权利要求1所述的超高速自动贴胶带机,其特征在于:所述贴胶带机构(32)包括水平设置的水平导轨(321),所述水平导轨(321)上设有与所述水平导轨(321)配合水平滑动的水平移动平台(322),所述支架(31)上设有用于驱动所述水平移动平台(322)带动胶带水平往复移动的水平驱动装置(323),所述水平移动平台(322)设有吸附胶带的自由端的吸取杆(324)以及用于驱动所述吸取杆(324)上下移动的吸取杆驱动装置(325)。

3. 根据权利要求2所述的超高速自动贴胶带机,其特征在于:所述吸取杆(324)与胶带的接触面设有用于产生负压使胶带吸附在所述吸取杆(324)上的通孔(324a)。

4. 根据权利要求3所述的超高速自动贴胶带机,其特征在于:所述支架(31)上设有防止胶带自由端跌落后所述通孔(324a)的吸取位置的支撑片(311)。

5. 根据权利要求3所述的超高速自动贴胶带机,其特征在于:所述贴胶带机构(32)包括设于所述水平移动平台(322)上的放卷装置(326),所述放卷装置(326)包括用于放置胶带并且可供胶带旋转放卷的胶带支架(326a),所述胶带支架(326a)设有用于阻碍胶带旋转放卷使胶带自由端绷紧的阻尼器(326b)以及设于所述水平移动平台(322)上用于顶压胶带自由端使胶带平缓贴近所述通孔(324a)所在平面的导向柱(326c)。

6. 根据权利要求1所述的超高速自动贴胶带机,其特征在于:所述裁切机构(33)包括设于胶带下方的切断杆(331),设于所述切断杆(331)上的刀片(332)以及设于所述支架(31)上用于驱动所述切断杆(331)上升切断胶带的切断驱动装置(333)。

7. 根据权利要求6所述的超高速自动贴胶带机,其特征在于:所述刀片(332)为至少为两片,所述刀片(332)沿刀片长度方向并排设置并且所述刀片(332)的刀口与胶带之间的夹角为锐角。

8. 根据权利要求1所述的超高速自动贴胶带机,其特征在于:所述压紧机构(34)包括压紧所述贴胶带机构(32)贴在被贴物上的胶带的顶面压紧机构(341),所述顶面压紧机构(341)包括用于压紧胶带的压板(341a)以及驱动所述压板(341a)上下往复运动的压板驱动装置(341b)。

9. 根据权利要求8所述的超高速自动贴胶带机,其特征在于:所述压板(341a)与胶带接触面的面积大于胶带自由端贴在被贴物上的面积。

10. 根据权利要求1所述的超高速自动贴胶带机,其特征在于:所述压紧机构(34)包括设于胶带上方的侧面压紧机构(342),所述侧面压紧机构(342)包括将裁切后未贴到被贴物上的胶带下压贴至被贴物上对应位置处的辊筒(342a)以及驱动所述辊筒(342a)的上下往复移动的辊筒驱动装置(342b)。

## 超高速自动贴胶带机

### 【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及机械设备领域,特别是一种超高速自动贴胶带机。

### 【背景技术】

[0002] 随着社会的进步和工业的发展,对工业生产的产品的需求量也逐渐增加。在整个产品的生产环节中,包装是最后的一环,也是重要的一环,包装的效率会直接影响产品的生产速度,影响生产效率。在现在的包装过程中,通常会有一道包装工序是需要将被贴物开口处贴上胶带封口,防止被贴物中的物品从被贴物中掉落。一般贴胶带的工序通常由工人手工操作。贴胶带时需要放卷拉长胶带的自由端,然后将胶带贴在被贴物上,再把胶带切断,整个贴胶带过程步骤繁多,容易导致工人容易出错,这样不但效率低下,而且也增加了工人的劳动强度。

### 【实用新型内容】

[0003] 本实用新型要解决了人工贴胶带效率低下的技术问题,提供一种结构简单、设计合理、高效方便的超高速自动贴胶带机。超高速自动贴胶带机由放卷拉长胶带的自由端、将胶带贴在被贴物上到切断胶带的步骤全部自动进行,贴胶带的效率大大提高。

[0004] 本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0005] 超高速自动贴胶带机,包括支架、设于所述支架上将胶带的自由端贴到被贴物上的贴胶带机构、设于所述支架上用于裁切所述贴胶带机构贴到被贴物上的胶带的裁切机构以及设于所述支架上用于将所述裁切机构裁断的胶带压紧在被贴物上的压紧机构。

[0006] 如上所述的超高速自动贴胶带机,所述贴胶带机构包括水平设置的水平导轨,所述水平导轨上设有与所述水平导轨配合水平滑动的水平移动平台,所述支架上设有用于驱动所述水平移动平台带动胶带水平往复移动的水平驱动装置,所述水平移动平台设有吸附胶带的自由端的吸取杆以及用于驱动所述吸取杆上下移动的吸取杆驱动装置。

[0007] 如上所述的超高速自动贴胶带机,所述吸取杆与胶带的接触面设有用于产生负压使胶带吸附在所述吸取杆上的通孔。

[0008] 如上所述的超高速自动贴胶带机,所述支架上设有防止胶带自由端跌落后所述通孔的吸取位置的支撑片。

[0009] 如上所述的超高速自动贴胶带机,所述贴胶带机构包括设于所述水平移动平台上的放卷装置,所述放卷装置包括用于放置胶带并且可供胶带旋转放卷的胶带支架,所述胶带支架设有用于阻碍胶带旋转放卷使胶带自由端绷紧的阻尼器,所述水平移动平台上设有顶压胶带自由端使胶带平缓贴近所述通孔所在平面的导向柱。

[0010] 如上所述的超高速自动贴胶带机,所述裁切机构包括设于胶带下方的切断杆,设于所述切断杆上的刀片,设于所述支架上用于驱动所述切断杆上升切断胶带的切断驱动装置。

[0011] 如上所述的超高速自动贴胶带机,所述刀片为至少为两片,所述刀片沿刀片长度

方向并排设置并且所述刀片的刀口与胶带之间的夹角为锐角。

[0012] 如上所述的超高速自动贴胶带机,所述压紧机构包括压紧所述贴胶带机构贴在被贴物上的胶带的顶面压紧机构,所述顶面压紧机构包括用于压紧胶带的压板,驱动所述压板上下往复运动的压板驱动装置。

[0013] 如上所述的超高速自动贴胶带机,所述压板与胶带接触面的面积大于胶带自由端贴在被贴物上的面积。

[0014] 如上所述的超高速自动贴胶带机,所述压紧机构包括设于胶带上方的侧面压紧机构,所述侧面压紧机构包括将裁切后未贴到被贴物上的胶带下压贴至被贴物上对应位置处的辊筒,驱动所述辊筒的上下往复移动的辊筒驱动装置。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有如下优点:

[0016] 本实用新型提供了超高速自动贴胶带机,当需要贴胶带时,使用超高速自动贴胶带机,贴胶带机构将胶带的自由端贴在被贴物上,然后裁切机构将胶带裁断,压紧机构将裁断后的胶带压紧在被贴物上,这样就自动完成了放卷拉长胶带的自由端,然后将胶带贴在被贴物上,再把胶带切断的贴胶带工序,这样超高速自动贴胶带机将贴胶带的步骤全部自动进行,使得贴胶带的效率大大提高,而且整个贴胶带的过程快速简单,贴胶带工序自动化程度高,节省人工,降低工人的劳动强度,使用超高速自动贴胶带机进行贴胶带工序,与人工贴胶带的效率相比大大提高。

[0017] 使用吸取杆吸取胶带自由端的带动胶带自由端的方式,吸取杆与胶带自由端的非粘贴面接触,可以避免吸取杆与胶带的粘贴面相接触导致胶带贴在吸取杆上,此方式有利于松开胶带的自由端,并且使胶带的自由端更容易地贴在被贴物上。

[0018] 压板与胶带接触面的面积大于胶带贴在被贴物上的面积就可以让压板把胶带完全压紧在被贴物上,达到良好的粘贴效果。

### 【附图说明】

[0019] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0020] 图1是本实用新型应用于超高速自动贴胶带生产线的立体结构示意图一;

[0021] 图2是本实用新型应用于超高速自动贴胶带生产线的立体结构示意图二;

[0022] 图3是本实用新型的立体结构示意图一;

[0023] 图4是吸取杆的立体结构示意图一;

[0024] 图5是切断杆的立体结构示意图一。

### 【具体实施方式】

[0025] 如图1至图5所示,超高速自动贴胶带生产线,包括机架1,包括所述机架1上设有用于运输被贴物的运输机构2,设于所述运输机构2一侧用于向被贴物贴胶带的超高速自动贴胶带机3,所述机架1上设有用于调节所述超高速自动贴胶带机3与所述运输机构2之间水平距离的宽度调节机构4以及调节垂直距离的高度调节机构5。当需要在被贴物上贴胶带时,根据被贴物的大小调整宽度调节机构和高度调节机构,使超高速自动贴胶带机处于适合往被贴物上贴胶带的位置,然后将被贴物放置在运输机构上,运输机构将被贴物运输至超高速自动贴胶带机的贴胶带工位上,运输机构停止,超高速自动贴胶带机对被贴物进行快速

贴胶带,这样就完了自动贴胶带的工序,然后运输机构启动继续将贴完胶带的被贴物运走,同时运输机构将下一个被贴物运送至超高速自动贴胶带的贴胶带工位上继续进行快速贴胶带。整个过程快速简单,无需人工贴胶带,也无需人工运输被贴物,与人工贴胶带相比效率大大提高。

[0026] 所述宽度调节装置4包括宽度调节台41,所述宽度调节台41上设有水平设置的宽度调节导轨42,所述宽度调节导轨42上设有与所述宽度调节导轨42配合水平滑动的宽度移动平台43,所述自动贴胶带机3设于所述宽度移动平台43上,所述宽度调节台41上设有与所述宽度移动平台43螺纹配合的宽度丝杆44以及用于转动所述宽度丝杆44的宽度调节手柄45。因为宽度调节台上设有水平设置的宽度调节导轨,又因为宽度移动平台上与宽度丝杆螺纹连接,所以当宽度丝杆转动时,宽度移动平台随宽度丝杆的转动而在宽度调节导轨上滑动。在本实施例中,以运输机构为中心,在运输机构运输方向两侧对称设置了两条宽度丝杆,两条宽度丝杆首尾相接,此时从宽度调节手柄方向宽度丝杆方向看时,两条宽度丝杆的螺纹方向相反,即一条宽度丝杆的螺纹方向为左旋,另一条宽度丝杆的螺纹方向为右旋。两台超高速自动贴胶带机分别固定在两个宽度移动平台上,而两个宽度移动平台又分别与两条宽度丝杆螺纹连接,这样,在转动宽度调节手柄时,两台超高速自动贴胶带机以运输机构为中心同时相互靠近或相互远离,从而可以调整两台超高速自动贴胶带机之间的距离以适应不同的被贴物的宽度。

[0027] 所述高度调节机构5包括所述高度调节台51,设于所述高度调节台51上且上下倾斜的高度调节导轨52,设于所述宽度调节台41上与所述高度调节导轨52配合滑动的高度调节滑块53,设于所述机架1上与所述宽度调节台41滑动配合的垂直导柱54以及驱动所述高度调节台51水平移动使所述高度调节滑块53沿所述高度调节导轨52滑动从而使所述宽度调节台41沿所述垂直导柱54垂直升降的高度调节台驱动机构55。因为宽度调节台与机架上的垂直导柱滑动配合,所以宽度调节台只能作上下升降的移动。高度调节台水平移动时,高度调节台上的高度调节导轨随之移动,高度调节滑块继而在高度调节导轨上滑动,高度调节滑块固定在宽度调节台上,宽度调节台随高度调节滑块的移动而移动,又因为垂直导柱的限制,高度调节滑块只能带动宽度调节台随高度调节台的水平移动而上下垂直移动,通过调节超高速自动贴胶带机所在的宽度调节台的高度,从而实现对超高速自动贴胶带机的高度进行调节。

[0028] 所述高度调节台驱动机构55包括水平设于所述机架1上的高度丝杆551,设于所述高度丝杆551上用于转动所述高度丝杆551的高度调节手柄552,所述高度调节台51与所述高度丝杆551螺纹配合。高度调节台与高度丝杆螺纹配合,转动高度调节手柄时,高度丝杆转动,使高度调节台水平移动。

[0029] 所述超高速自动贴胶带机,包括支架31、设于所述支架31上将胶带的自由端贴到被贴物上的贴胶带机构32、设于所述支架31上用于裁切所述贴胶带机构32贴到被贴物上的胶带的裁切机构33以及设于所述支架31上用于将所述裁切机构33裁断的胶带压紧在被贴物上的压紧机构34。当需要贴胶带时,贴胶带机构将胶带的自由端贴在被贴物上,然后裁切机构将胶带裁断,压紧机构将裁断后的胶带压紧在被贴物上,这样就完成了自动贴胶带的工序,整个过程快速简单,与人工贴胶带相比效率大大提高。

[0030] 所述贴胶带机构32包括水平设置的水平导轨321,所述水平导轨321上设有与所述

水平导轨321配合水平滑动的水平移动平台322,所述支架31上设有用于驱动所述水平移动平台322带动胶带水平往复移动的水平驱动装置323,所述水平移动平台322设有吸附胶带的自由端的吸取杆324以及用于驱动所述吸取杆324上下移动的吸取杆驱动装置325。吸取杆吸住胶带的自由端,然后水平驱动装置驱动水平移动平台往被贴物方向水平移动,此时吸取杆以及吸取杆吸住的胶带也随水平移动平台移动,吸取杆到达被贴物顶面上方,然后吸取杆驱动装置驱动吸取杆往下移动,使吸取杆压在被贴物的顶面上,此时吸取杆带动的胶带被压紧在被贴物上。将胶带贴在被贴物上之后,吸取杆松开胶带,吸取杆驱动装置将吸取杆往上移动,使吸取杆与胶带脱离,水平驱动装置带动水平移动平台移动,使吸取杆离开被贴物上方,此时放卷装置就可以使胶带放卷拉长。在本实施例中,水平驱动装置和吸取杆驱动装置为气缸。

[0031] 所述吸取杆324与胶带的接触面设有用于产生负压使胶带吸附在所述吸取杆324上的通孔324a。吸取杆上的通孔连接抽气装置,使空气经过通孔进入到吸取杆里,然后流向到抽气装置中,使通孔处产生负压,把胶带吸附在通孔所在的平面上,让胶带跟随吸取杆同步移动,从而达到移动胶带自由端的效果。

[0032] 所述支架31上设有防止胶带自由端跌落后所述通孔324a的吸取位置的支撑片311。支撑片用于支撑胶带的自由端不掉落出通孔的吸取位置,这样只要吸取的产生负压时,胶带的自由端可以被吸取杆吸附。

[0033] 所述贴胶带机构32包括设于所述水平移动平台322上的放卷装置326,所述放卷装置326包括用于放置胶带并且可供胶带旋转放卷的胶带支架326a,所述胶带支架326a设有用于阻碍胶带旋转放卷使胶带自由端绷紧的阻尼器326b,所述水平移动平台322上设有顶压胶带自由端使胶带平缓贴近所述通孔324a所在平面的导向柱326c。胶带的自由端绕过导向柱,使得胶带平面与吸取杆通孔所在平面贴近,以便于吸取杆吸住胶带。在胶带贴在被贴物顶面上后,水平移动平台退回初始位置,胶带在胶带支架上旋转,使得胶带的自由端放卷拉长,此时裁切机构就可以对胶带进行裁断。阻尼器使得胶带在旋转时有阻碍胶带旋转,使胶带在放长时保持绷紧状态,以便于裁切机构切断胶带。

[0034] 所述裁切机构33包括设于胶带下方的切断杆331,设于所述切断杆331上的刀片332,设于所述支架31上用于驱动所述切断杆331上升切断胶带的切断驱动装置333。切断杆位于胶带下方,切断驱动装置驱动切断杆上升,切断杆上的刀片把胶带切断。

[0035] 所述刀片332为至少为两片,所述刀片332沿刀片长度方向并排设置并且所述刀片332的刀口与胶带之间的夹角为锐角。这样的刀片设置方式可以是刀片的刀口边缘的尖角处先与胶带接触,从尖角处开始刺穿胶带,刀口继而将胶带从穿孔处撕裂开,达到良好的切断胶带的效果。

[0036] 所述压紧机构34包括压紧所述贴胶带机构32贴在被贴物上的胶带在被贴物上的顶面压紧机构341,所述顶面压紧机构341包括用于压紧胶带的压板341a,驱动所述压板341a上下往复运动的压板驱动装置341b。压板驱动装置驱动压板将吸取杆贴在被贴物顶面的胶带进一步压紧,而且压紧胶带助于在切断杆切断胶带时使胶带绷紧,便于胶带的切断。

[0037] 作为优选方式:所述压板341a与胶带接触面的面积大于胶带自由端贴在被贴物上的面积。压板与胶带接触面的面积大于胶带贴在被贴物上的面积就可以让压板把胶带完全压紧在被贴物上,达到良好的粘贴效果。

[0038] 所述压紧机构34包括设于胶带上方的侧面压紧机构342,所述侧面压紧机构342包括将裁切后未贴到被贴物上的胶带下压贴至被贴物上对应位置处的辊筒342a,驱动所述辊筒342a的上下往复移动的辊筒驱动装置342b。裁切机构裁断胶带后,辊筒驱动装置驱动辊筒往下移动,辊筒贴着被贴物侧面往下移动的同时旋转,并且使裁断后胶带压紧在被贴物上对应的侧面位置上。

[0039] 本实施例工作原理如下:

[0040] 当需要在被贴物上贴胶带时,根据被贴物的大小调整宽度调节机构和高度调节机构:转动宽度调节手柄,宽度丝杆转动带动宽度移动平台在宽度调节导轨上同时滑动,从而调节两台宽度移动平台之间的距离,使两台超高速自动贴胶带机之间的距离处于适合往被贴物上贴胶带的宽度位置,然后转动高度调节手柄,高度丝杆转动使高度调节台水平移动,从而调节宽度调节台的升降,使宽度调节台上的超高速自动贴胶带机处于适合往被贴物上贴胶带的高度位置。然后将被贴物放置在运输机构上,运输机构将被贴物运输至超高速自动贴胶带的贴胶带工位上,运输机构停止,然后超高速自动贴胶带机对被贴物进行贴胶带。

[0041] 超高速自动贴胶带机工作时,首先开启抽气装置,将胶带的自由端放置在吸取杆上,抽气装置的吸力通过通孔将胶带吸住,然后水平驱动装置带动吸取杆往被贴物顶面上方移动,吸取杆到达被贴物顶面上方后,吸取杆驱动装置驱动吸取杆往被贴物顶面移动,直至吸取杆贴近被贴物顶面,此时吸取杆上的胶带贴紧在被贴物的顶面上,抽气装置停止,吸取杆失去吸力,然后吸取杆驱动装置再次工作,使吸取杆上升,此时胶带贴紧在被贴物的顶面上,水平驱动装置工作,水平移动平台往远离被贴物方向移动,使吸取杆离开被贴物上方,同时,放卷装置上的胶带因为胶带自由端贴紧在被贴物的顶面上,所以胶带随水平移动平台远离被贴物方向移动时被拉长。然后顶面压紧机构工作,压板驱动装置驱动压板往被贴物方向移动,将胶带压紧在被贴物的顶面上,然后吸取杆下降,抽气装置启动,吸取杆吸住胶带,然后位于此时吸取杆所在位置与被贴物之间的切断杆在切断驱动装置的作用下上升,将胶带切断。胶带被切断后,辊筒驱动装置驱动辊筒将切断后贴在被贴物上的胶带中未贴的部分压紧在被贴物顶面胶带粘贴位置对应的侧面上,然后辊筒驱动装置驱动辊筒上升离开被贴物,压板驱动装置驱动压板上升离开被贴物,胶带粘贴完成,因为吸取杆在胶带切断前吸住胶带,所以切断胶带后形成的新的胶带自由端仍然在吸取杆上,以便于进行下一次的粘贴。这样就完了自动贴胶带的工序,然后运输机构启动,贴完胶带的被贴物被运输机构运走,同时运输机构将下一个被贴物运送至超高速自动贴胶带的贴胶带工位上继续进行贴胶带。

[0042] 当需要在被贴物上贴胶带时,可以根据被贴物的大小调整宽度调节机构和高度调节机构,使超高速自动贴胶带机处于适合往被贴物上贴胶带的位置,然后将被贴物放置在运输机构上,运输机构将被贴物运输至超高速自动贴胶带的贴胶带工位上,运输机构停止,超高速自动贴胶带机对被贴物进行快速贴胶带,这样就完了自动贴胶带的工序,然后运输机构启动继续将贴完胶带的被贴物运走,同时运输机构将下一个被贴物运送至超高速自动贴胶带的贴胶带工位上继续进行快速贴胶带。整个过程快速简单,无需人工贴胶带,也无需人工运输被贴物,与人工贴胶带相比效率大大提高。

[0043] 如上所述是结合具体内容提供的一种实施方式,并不认定本申请的具体实施只局

限于这些说明。凡与本申请的方法、结构等近似、雷同,或是对于本申请构思前提下做出若干技术推演或替换,都应当视为本申请的保护范围。

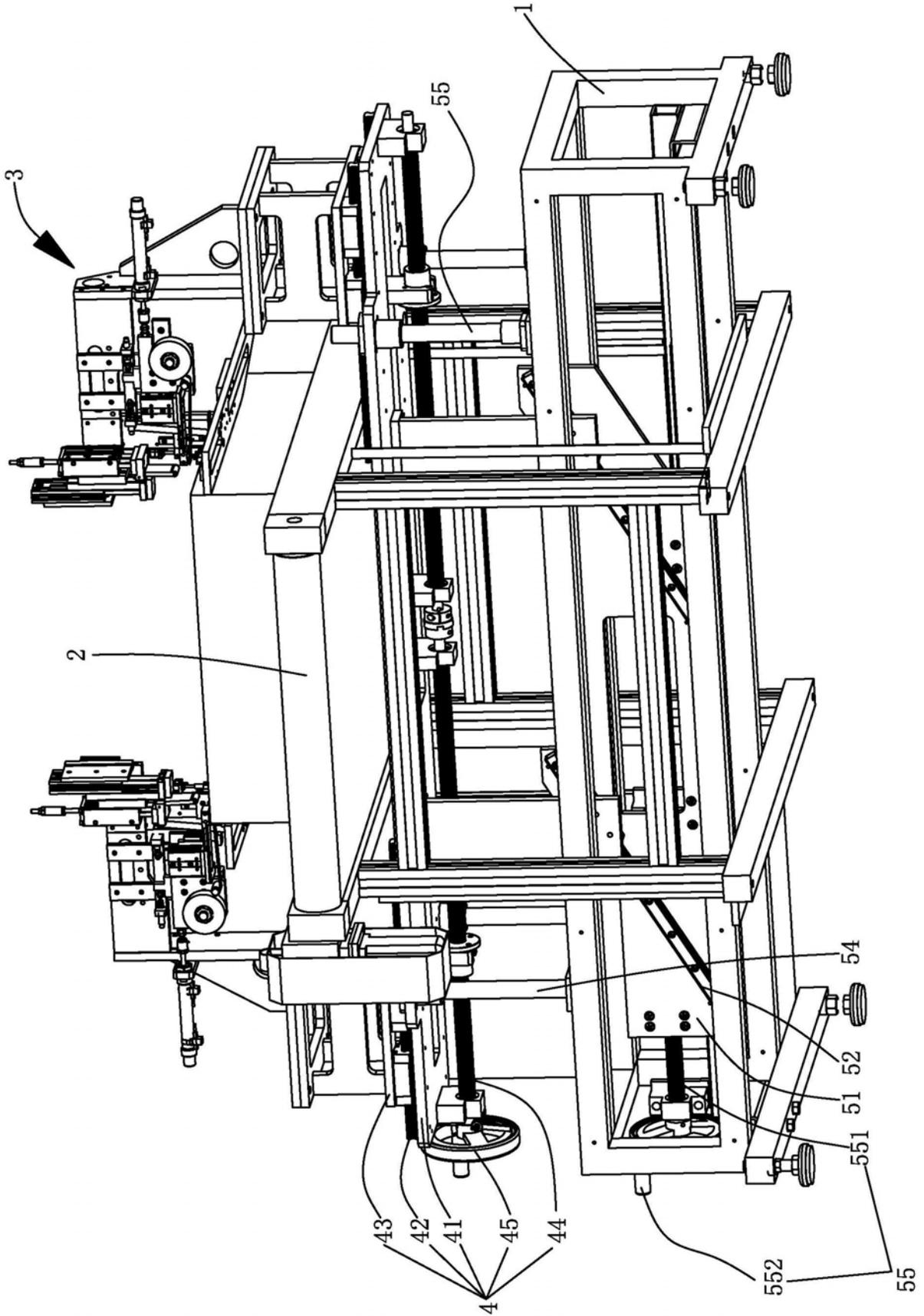


图1

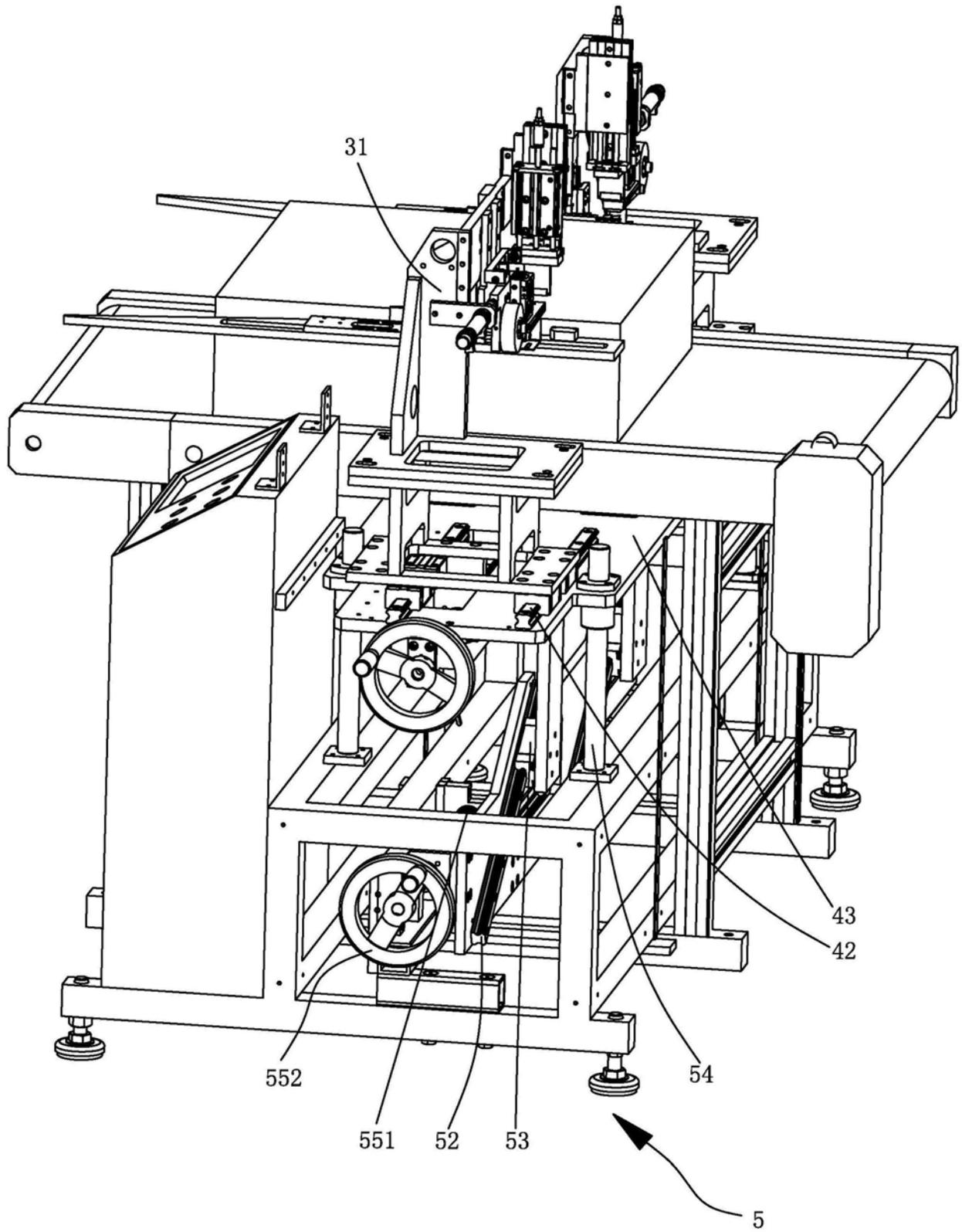


图2

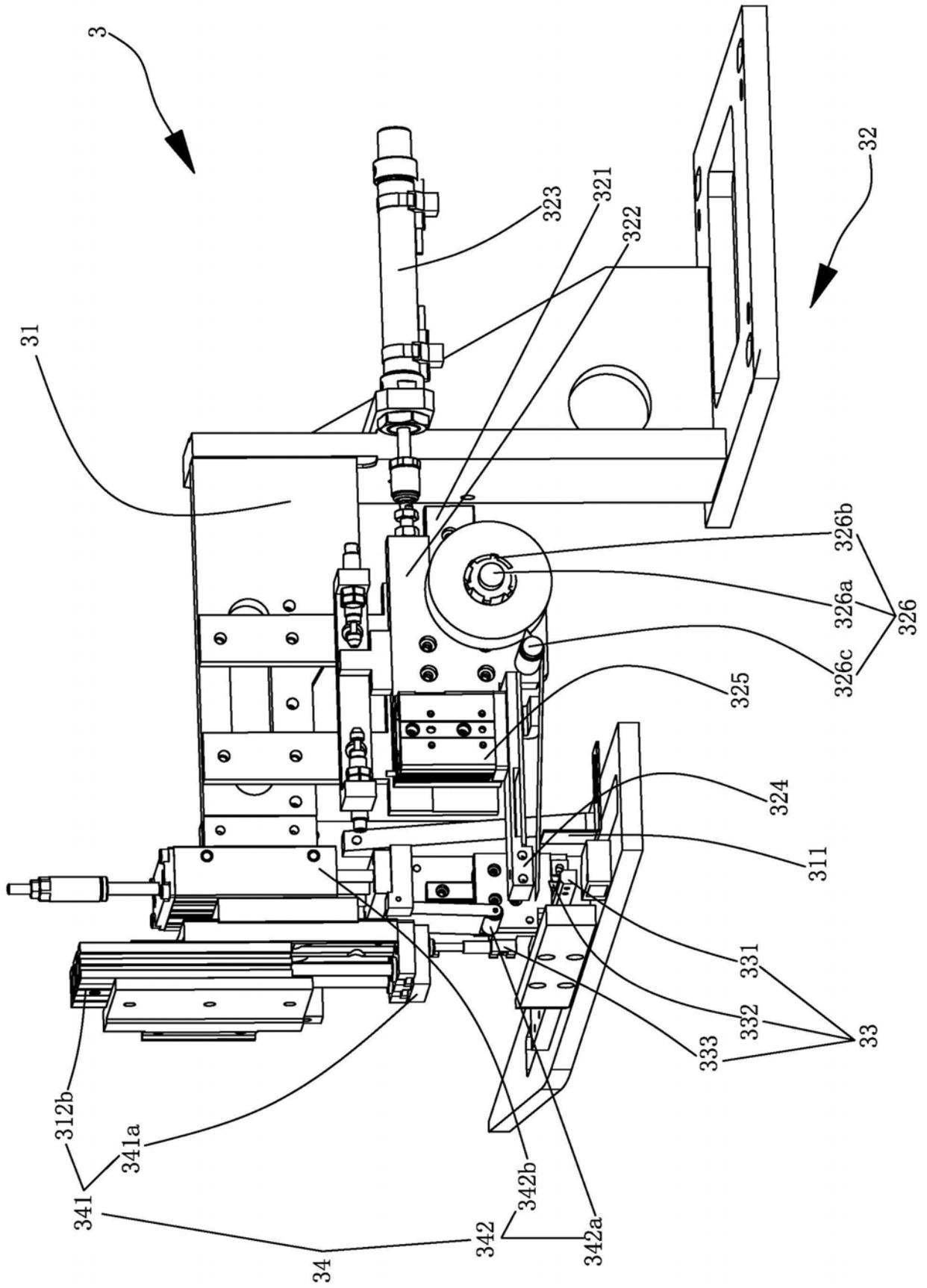


图3

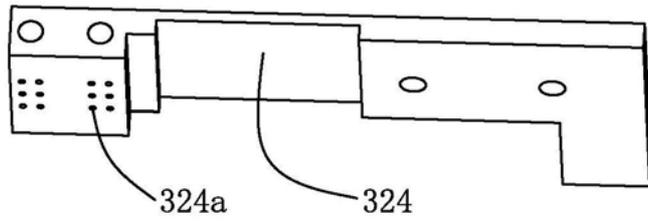


图4

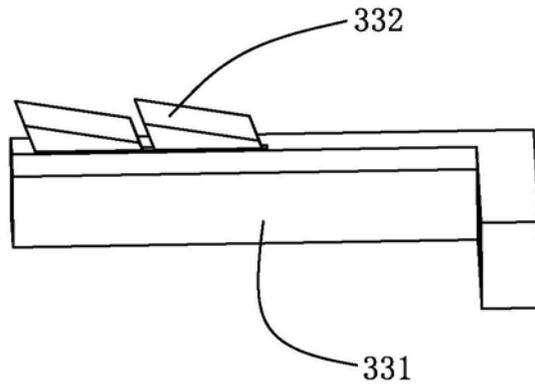


图5