(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 118753880 A
(43)申请公布日 2024.10.11

(21)申请号 202411239137.2

(22)申请日 2024.09.05

(71)申请人 营口经济技术开发区宝源塑料包装有限责任公司
地址 115007 辽宁省营口市鲅鱼圈区海东小河沿村

(72)发明人 李文哲

(74)专利代理机构 辽宁中润专利代理事务所(普通合伙) 21261
专利代理师 程士涛

(51)Int.Cl.
B65H 19/30(2006.01)
B65H 19/26(2006.01)
B65H 19/28(2006.01)

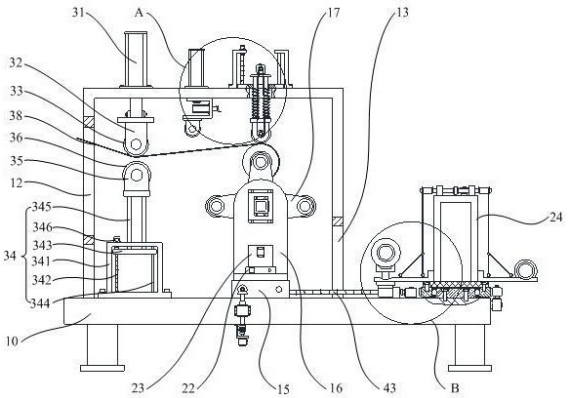
权利要求书6页 说明书20页 附图14页

(54)发明名称

一种塑料袋自动收卷换卷机

(57)摘要

本发明提供了一种塑料袋自动收卷换卷机，属于塑料袋生产技术领域；塑料袋自动收卷换卷机包括：工作台、机架、调节机构、第一支撑板、旋转板、夹持轴、夹持块、连接框、第一弹簧、第一移动机构、第一移动板、内撑机构、第一升降机构、第一升降板和滚筒机构；当纸筒位于两个夹持块之间时，第一弹簧处于拉伸状态，以利用第一弹簧的弹性力，使两个夹持块将纸筒夹持，进而实现无需利用动力机构对纸筒进行夹持，不仅降低了产品的生产成本，并降低对内撑机构的接线难度，还能够避免因旋转板带动内撑机构转动，致使与内撑机构相连接的电源线发生打结的情况，以提升产品的使用体验。



CN 118753880 A

1.一种塑料袋自动收卷换卷机,其特征在于,所述塑料袋自动收卷换卷机包括:

工作台;

机架,所述机架固定在所述工作台上,所述机架的一侧设置有进料口,所述机架的另一侧设置有出料口;

调节机构,两个所述调节机构安装在所述工作台上,两个所述调节机构对称设置,且两个所述调节机构位于所述机架的两侧;

第一支撑板,所述第一支撑板呈L形,两个所述第一支撑板分别与两个所述调节机构相连接;

旋转板,所述旋转板呈十字形,两个所述旋转板分别与两个所述第一支撑板相对的一侧转动连接;

夹持轴,四个所述夹持轴分别穿过所述旋转板的四周;

夹持块,所述夹持块呈锥形,四个所述夹持块分别与四个所述夹持轴的一端转动连接,且所述夹持块位于两个所述旋转板之间;

连接框,所述连接框为一端具有开口的中空腔体,所述连接框与所述夹持轴的另一端相连接,且所述连接框位于所述旋转板的外侧;

第一弹簧,所述第一弹簧套装在所述夹持轴的外侧,所述第一弹簧的一端与所述连接框相连接,且所述第一弹簧的另一端与所述旋转板相连接;

第一移动机构,所述第一移动机构安装在所述第一支撑板上;

第一移动板,所述第一移动板与所述第一移动机构相连接;

内撑机构,所述内撑机构与所述第一移动板相连接,所述内撑机构穿过所述第一支撑板,且所述内撑机构与所述连接框的内壁相贴合;

第一升降机构,所述第一升降机构安装在所述机架的顶部;

第一升降板,所述第一升降板与所述第一升降机构相连接,且所述第一升降板位于所述机架的上方;

滚筒机构,所述滚筒机构与所述第一升降板相连接,所述滚筒机构位于所述机架内,且所述滚筒机构位于两个所述旋转板的上方。

2.根据权利要求1所述的一种塑料袋自动收卷换卷机,其特征在于,所述内撑机构包括:

连接环槽,所述连接环槽设置在所述连接框的内壁上;

安装壳,所述安装壳为一端具有开口的中空腔体,所述安装壳与所述第一移动板相连接,所述安装壳穿过所述第一支撑板,至少部分所述安装壳嵌入所述连接框内,且所述安装壳位于所述连接环槽内;

第一容纳槽,两个所述第一容纳槽设置在所述安装壳的外壁上,且所述第一容纳槽与所述连接环槽相对;

第一滑槽,所述第一滑槽设置在所述安装壳端部的内壁上;

滑块,两个所述滑块嵌入所述安装壳内,至少部分所述滑块嵌入所述第一滑槽内,且两个所述滑块相对的一面为斜面;

第一连接杆,两个所述第一连接杆的一端与所述滑块相连接,两个所述第一连接杆穿过所述安装壳的侧壁,且两个所述第一连接杆的另一端嵌入所述第一容纳槽内;

第二弹簧,所述第二弹簧套装在所述第一连接杆的外侧,所述第二弹簧的一端与所述滑块相连接,且所述第二弹簧的另一端与所述安装壳的内壁相连接;

内撑块,所述内撑块嵌入所述第一容纳槽内,所述内撑块同时与两个所述第一连接杆的另一端相连接,且所述内撑块与所述连接环槽相对;

调节块,所述调节块为梯形体,所述调节块嵌入所述安装壳内,且所述调节块的两侧壁分别与两个所述滑块的斜面相贴合;

第一气缸,所述第一气缸固定在所述第一移动板上,且所述第一气缸与所述调节块相连接。

3.根据权利要求2所述的一种塑料袋自动收卷换卷机,其特征在于,所述调节机构包括:

第二支撑板,两个所述第二支撑板固定在所述工作台上,且两个所述第二支撑板之间有间距;

第一丝杠,所述第一丝杠外壁上设置有第一外螺纹,所述第一丝杠的两端分别与两个所述第二支撑板转动连接;

第一移动块,所述第一移动块内设置有第一螺纹孔,所述第一螺纹孔内设置有第一内螺纹,所述第一移动块与所述第一支撑板相连接,且所述第一丝杠穿过所述第一移动块的第一螺纹孔;

其中,所述第一外螺纹与所述第一内螺纹相适配。

4.根据权利要求3所述的一种塑料袋自动收卷换卷机,其特征在于,所述调节机构还包括:

轴承座,所述轴承座固定在所述工作台的侧壁上;

第一转轴,所述第一转轴穿过所述轴承座,且所述第一转轴与所述轴承座转动连接;

第一锥齿轮,所述第一锥齿轮套装在所述第一丝杠的外侧;

第二锥齿轮,所述第二锥齿轮套装在所述第一转轴的外侧,且所述第二锥齿轮与所述第一锥齿轮相啮合;

第一电机架,所述第一电机架安装在所述工作台的底部;

第一电机,所述第一电机设置有第一输出轴,所述第一电机安装在所述第一电机架上;

驱动轴,所述驱动轴的一端与所述工作台的底部转动连接,且所述驱动轴的另一端与所述第一电机的第一输出轴相连接;

第一皮带轮,所述第一皮带轮套装在所述驱动轴的外侧;

第二皮带轮,所述第二皮带轮套装在所述第一转轴的外侧;

第一皮带,所述第一皮带同时套装在所述第一皮带轮和所述第二皮带轮的外侧。

5.根据权利要求1所述的一种塑料袋自动收卷换卷机,其特征在于,所述第一移动机构包括:

第三支撑板,所述第三支撑板固定在所述第一支撑板上;

第二螺纹孔,所述第二螺纹孔内设置有第二内螺纹,所述第二螺纹孔设置在所述第一移动板内;

第二丝杠,所述第二丝杠的外壁上设置有第二外螺纹,所述第二丝杠的一端与所述第三支撑板转动连接,所述第二丝杠的另一端与所述第一支撑板转动连接,且所述第二丝杠

穿过所述第二螺纹孔；

第二电机，所述第二电机设置有第二输出轴，所述第二电机固定在所述第一支撑板上，且所述第二电机的第二输出轴与所述第二丝杠相连接；

其中，所述第二内螺纹与所述第二外螺纹相适配。

6.根据权利要求1所述的一种塑料袋自动收卷换卷机，其特征在于，所述第一升降机构包括：

第一安装架，所述第一安装架固定在所述机架的顶部；

第三电机，所述第三电机设置有第三输出轴，所述第三电机固定在所述第一安装架的顶部；

第三螺纹孔，所述第三螺纹孔内设置有第三内螺纹，所述第三螺纹孔设置在所述第一升降板内；

第三丝杠，所述第三的外壁上设置有第三外螺纹，所述第三丝杠的一端与所述机架的顶部转动连接，所述第三丝杠的另一端与所述第三电机的第三输出轴相连接，且所述第三丝杠穿过所述第三螺纹孔；

第二安装架，所述第二安装架固定在所述机架的顶部；

第一光杠，所述第一光杠的一端与所述第二安装架相连接，所述第一光杠的另一端与所述机架相连接，且所述第一光杠穿过所述第一升降板；

其中，所述第三内螺纹与所述第三外螺纹相适配。

7.根据权利要求6所述的一种塑料袋自动收卷换卷机，其特征在于，所述滚筒机构包括：

第一安装板，所述第一安装板放置在所述第一升降板上；

第四电机，所述第四电机设置有第四输出轴，所述第四电机固定在所述第一安装板上；

第二连接杆，至少两个所述第二连接杆的一端与所述第一安装板相连接，且至少两个所述第二连接杆的另一端依次穿过所述第一升降板和所述机架的顶部；

第一滚筒座，所述第一滚筒座内设置有第一安装槽，所述第一滚筒座位于所述机架内，所述第一滚筒座与至少两个所述第二连接杆的另一端相连接；

第三弹簧，所述第三弹簧套装在所述第二连接杆的外侧，所述第三弹簧的一端与所述第一升降板相连接，所述第三弹簧的另一端与所述第一滚筒座相连接，且所述第三弹簧穿过所述机架的顶部；

第一压紧滚筒，所述第一压紧滚筒嵌入所述第一安装槽内，且所述第一压紧滚筒与所述第一滚筒座转动连接；

第三皮带轮，所述第三皮带轮套装在所述第四电机的第四输出轴的外侧；

第四皮带轮，所述第四皮带轮与所述第一压紧滚筒相连接，且所述第四皮带轮位于所述第一滚筒座的外侧；

第二皮带，所述第二皮带同时套装在所述第三皮带轮和所述第四皮带轮的外侧，且所述第二皮带依次穿过所述第一升降板和所述机架的顶部。

8.根据权利要求1所述的一种塑料袋自动收卷换卷机，其特征在于，所述塑料袋自动收卷换卷机包括：

第二电机架，所述第二电机架固定在一个所述第一支撑板上；

第五电机,所述第五电机设置有第五输出轴,所述第五电机固定在所述第二电机架上,且所述第五电机的第五输出轴与所述旋转板相连接;

第二气缸,所述第二气缸固定在所述机架的顶部,且所述第二气缸位于所述机架靠近所述进料口的一侧;

第二滚筒座,所述第二滚筒座内设置有第二安装槽,所述第二滚筒座位于所述机架内,且所述第二滚筒座与所述第二气缸相连接;

第二压紧滚筒,所述第二压紧滚筒嵌入所述第二安装槽内,所述第二压紧滚筒与所述第二滚筒座转动连接;

第二升降机构,所述第二升降机构固定在所述工作台上,所述第二升降机构位于所述第二滚筒座的下方;

第三滚筒座,所述第三滚筒座内设置有第三安装槽,所述第三滚筒座与所述第二升降机构相连接;

支撑滚筒,所述支撑滚筒嵌入所述第三安装槽内,所述支撑滚筒与所述第三滚筒座转动连接,且所述支撑滚筒与所述第二压紧滚筒相对;

第三气缸,所述第三气缸固定在所述机架的顶部,且所述第三气缸位于所述第二气缸和所述第一升降机构之间;

第三安装架,所述第三安装架位于所述机架内,且所述第三安装架与所述第三气缸相连接;

第四滚筒座,所述第四滚筒座内设置有第四安装槽,所述第四滚筒座与所述第三安装架的底部相连接;

第三压紧滚筒,所述第三压紧滚筒嵌入所述第四安装槽内,所述第三压紧滚筒与所述第四滚筒座转动连接;

第四气缸,所述第四气缸安装在所述第三安装架内;

切刀,所述切刀与所述第四气缸相连接,所述切刀位于所述第三安装架的外侧,且所述切刀位于所述旋转板的上方。

9.根据权利要求8所述的一种塑料袋自动收卷换卷机,其特征在于,所述第二升降机构包括:

第四安装架,所述第四安装架固定在所述工作台上;

第四丝杠,所述第四丝杠的外壁上设置有第四外螺纹,所述第四丝杠嵌入所述第四安装架内,所述第四丝杠与所述第四安装架转动连接;

第二升降板,所述第二升降板内设置有第四螺纹孔,所述第四螺纹孔内设置有第四内螺纹,所述第二升降板位于所述第四安装架内,且所述第四丝杠穿过所述第二升降板的第四螺纹孔;

第二光杠,所述第二光杠嵌入所述第四安装架内,所述第二光杠的两端与所述第四安装架相连接,且所述第二光杠穿过所述第二升降板;

第三连接杆,两个所述第三连接杆的一端与所述第二升降板相连接,两个所述第三连接杆穿过所述第四安装架的顶部,且两个所述第三连接杆的另一端与所述第三滚筒座相连接;

第六电机,所述第六电机设置有第六输出轴,所述第六电机固定在所述第四安装架上,

且所述第六电机的第六输出轴与所述第四丝杠相连接；

其中，所述第四外螺纹与所述第四内螺纹相适配。

10.根据权利要求1所述的一种塑料袋自动收卷换卷机，其特征在于，所述塑料袋自动收卷换卷机还包括：

搬运机构，所述搬运机构安装在所述工作台上，所述搬运机构穿过所述出料口，且所述搬运机构的一端位于所述旋转板的下方；

搬运台，所述搬运台与所述搬运机构相连接；

第二安装板，所述第二安装板放置在所述搬运台上；

导向杆，两个所述导向杆的一端与所述搬运台相连接，且两个所述导向杆的另一端穿过所述第二安装板上；

限位板，两个所述限位板分别与两个所述导向杆相连接，且所述限位板位于所述第二安装板的上方；

支撑座，所述支撑座内设置有第一支撑槽，两个所述支撑座固定在所述第二安装板上，且两个所述支撑座位于两个所述导向杆的两侧；

气缸支撑架，两个所述气缸支撑架固定在所述工作台上，两个所述气缸支撑架位于所述搬运机构的两侧，且两个所述气缸支撑架位于两个所述旋转板的下方；

第五气缸，两个所述第五气缸分别安装在两个所述气缸支撑架内；

承托板，所述承托板呈L形，两个所述承托板分别与两个所述第五气缸相连接，两个所述承托板位于所述第二安装板的下方；

回转支承，所述回转支承安装在所述工作台上，所述回转支承位于所述机架的外侧，且所述回转支承位于所述搬运机构的一侧；

旋转台，所述旋转台安装在所述回转支承上；

第三升降机构，所述第三升降机构安装在所述旋转台上；

搬运板，所述搬运板内设置有第二支撑槽，两个所述搬运板位于所述第三升降机构的两侧，且两个所述搬运板同时与所述第三升降机构相连接；

让位槽，所述让位槽设置在所述搬运板内，且所述让位槽与两个所述支撑座相对。

11.根据权利要求10所述的一种塑料袋自动收卷换卷机，其特征在于，所述搬运机构包括：

第四支撑板，两个所述第四支撑板固定在所述工作台上，两个所述第四支撑板之间有间距，一个所述第四支撑板位于所述机架内，且另一个所述第四支撑板位于所述机架的外侧；

第五丝杠，所述第五丝杠的外壁上设置有第五外螺纹，所述第五丝杠的两端分别与两个所述第四支撑板转动连接；

第二移动块，所述第二移动块内设置有第五螺纹孔，所述第五螺纹孔内设置有第五内螺纹，所述第二移动块与所述搬运台的底部相连接，且所述第五丝杠穿过所述第二移动块的第五螺纹孔；

第七电机，所述第七电机设置有第七输出轴，所述第七电机固定在所述工作台上，所述第七电机位于所述机架的外侧，且所述第七电机的第七输出轴与所述第五丝杠相连接；

其中，所述第五外螺纹与所述第五内螺纹相适配。

12.根据权利要求11所述的一种塑料袋自动收卷换卷机,其特征在于,所述第三升降机构包括:

第五安装架,所述第五安装架固定在所述旋转台上;

固定板,两个所述固定板固定在所述第五安装架的顶部;

第二转轴,所述第二转轴依次穿过两个所述固定板,且所述第二转轴同时与两个所述固定板转动连接;

卷筒,两个所述卷筒分别套装在所述第二转轴的两端;

第一钢丝绳,所述第一钢丝绳的一端与所述卷筒相连接,且所述第一钢丝绳绕设在所述卷筒的外侧;

分线器,所述分线器与所述第一钢丝绳的另一端相连接;

第二钢丝绳,两个所述第二钢丝绳的一端与所述分线器相连接,且两个所述第二钢丝绳的另一端与所述搬运板相连接;

第八电机,所述第八电机设置有第八输出轴,所述第八电机固定在所述第五安装架上,且所述第八电机的第八输出轴与所述第二转轴相连接。

一种塑料袋自动收卷换卷机

技术领域

[0001] 本发明属于塑料袋生产技术领域,具体涉及一种塑料袋自动收卷换卷机。

背景技术

[0002] 在相关技术中,在进行塑料袋的生产过程中,需要对塑料袋薄膜进行收卷,其过程为:先将塑料袋薄膜固定在卷筒上,再通过转动卷筒,从而使塑料袋薄膜缠绕在卷筒;待收卷完毕后将塑料袋薄膜撕断,并对其进行换卷。

[0003] 现有技术(中国发明专利,公开号:CN114803623B)公开了一种可降解塑料袋吹膜机用自动收卷装置及自动收卷工艺,包括底座,所述底座顶部两侧对称设置有第一滑轨和第二滑轨,第一滑轨和第二滑轨内均转动连接有双向螺杆,第一滑轨和第二滑轨端部中心转动连接有摇把。换向电机带动第一转动架转动至第一滚筒处,并通过传动电机由第二齿轮、第三齿轮、传动轮和皮带带动转动座转动,转动座转动带动夹取的纸筒转动对塑料膜进行收卷,待收卷完成后裁切装置对塑料膜裁切在换向电机的作用下使下一个纸筒移动至第一滚筒处继续进行成卷生产,实现了自动化的换卷。

[0004] 在该现有技术中,通过伸缩夹持机构对纸筒进行夹持,并将伸缩夹持机构安装在转动板上,以实现使转动板转动,以带动纸筒转动。在使转动板转动的过程中,伸缩夹持机构也将跟随转动板转动,从而提升了对伸缩夹持机构进行接线的难度,并容易致使与伸缩夹持机构相连接的电源线出现打结的情况,进而降低了产品的使用体验。

发明内容

[0005] 为了解决上述现有技术中存在的在使转动板转动的过程中,伸缩夹持机构也将跟随转动板转动,从而提升了对伸缩夹持机构进行接线的难度,并容易致使与伸缩夹持机构相连接的电源线出现打结的情况,进而降低了产品使用体验的问题,本发明提供一种塑料袋自动收卷换卷机,采用以利用第一弹簧的弹性力,使两个夹持块将纸筒夹持,进而实现无需利用动力机构对纸筒进行夹持,不仅降低了产品的生产成本,并降低对内撑机构的接线难度,还能够避免因旋转板带动内撑机构转动,致使与内撑机构相连接的电源线发生打结的情况,以提升产品使用体验的效果。其具体技术方案为:

一种塑料袋自动收卷换卷机,塑料袋自动收卷换卷机包括:工作台、机架、调节机构、第一支撑板、旋转板、夹持轴、夹持块、连接框、第一弹簧、第一移动机构、第一移动板、内撑机构、第一升降机构、第一升降板和滚筒机构;机架固定在工作台上,机架的一侧设置有进料口,机架的另一侧设置有出料口;两个调节机构安装在工作台上,两个调节机构对称设置,且两个调节机构位于机架的两侧;第一支撑板呈L形,两个第一支撑板分别与两个调节机构相连接;旋转板呈十字形,两个旋转板分别与两个第一支撑板相对的一侧转动连接;四个夹持轴分别穿过旋转板的四周;夹持块呈锥形,四个夹持块分别与四个夹持轴的一端转动连接,且夹持块位于两个旋转板之间;连接框为一端具有开口的中空腔体,连接框与夹持轴的另一端相连接,且连接框位于旋转板的外侧;第一弹簧套装在夹持轴的外侧,第一弹簧

的一端与连接框相连接,且第一弹簧的另一端与旋转板相连接;第一移动机构安装在第一支撑板上;第一移动板与第一移动机构相连接;内撑机构与第一移动板相连接,内撑机构穿过第一支撑板,且内撑机构与连接框的内壁相贴合;第一升降机构安装在机架的顶部;第一升降板与第一升降机构相连接,且第一升降板位于机架的上方;滚筒机构与第一升降板相连接,滚筒机构位于机架内,且滚筒机构位于两个旋转板的上方。

[0006] 另外,本发明提供的上述技术方案中的塑料袋自动收卷换卷机还可以具有如下附加技术特征:

在上述技术方案中,内撑机构包括:连接环槽、安装壳、第一容纳槽、第一滑槽、滑块、第一连接杆、第二弹簧、内撑块、调节块和第一气缸;连接环槽设置在连接框的内壁上;安装壳为一端具有开口的中空腔体,安装壳与第一移动板相连接,安装壳穿过第一支撑板,至少部分安装壳嵌入连接框内,且安装壳位于连接环槽内;两个第一容纳槽设置在安装壳的外壁上,且第一容纳槽与连接环槽相对;第一滑槽设置在安装壳端部的内壁上;两个滑块嵌入安装壳内,至少部分滑块嵌入第一滑槽内,且两个滑块相对的一面为斜面;两个第一连接杆的一端与滑块相连接,两个第一连接杆穿过安装壳的侧壁,且两个第一连接杆的另一端嵌入第一容纳槽内;第二弹簧套装在第一连接杆的外侧,第二弹簧的一端与滑块相连接,且第二弹簧的另一端与安装壳的内壁相连接;内撑块嵌入第一容纳槽内,内撑块同时与两个第一连接杆的另一端相连接,且内撑块与连接环槽相对;调节块为梯形体,调节块嵌入安装壳内,且调节块的两侧壁分别与两个滑块的斜面相贴合;第一气缸固定在第一移动板上,且第一气缸与调节块相连接。

[0007] 在上述技术方案中,调节机构包括:第二支撑板、第一丝杠和第一移动块;两个第二支撑板固定在工作台上,且两个第二支撑板之间有间距;第一丝杠外壁上设置有第一外螺纹,第一丝杠的两端分别与两个第二支撑板转动连接;第一移动块内设置有第一螺纹孔,第一螺纹孔内设置有第一内螺纹,第一移动块与第一支撑板相连接,且第一丝杠穿过第一移动块的第一螺纹孔;其中,第一外螺纹与第一内螺纹相适配。

[0008] 在上述技术方案中,调节机构还包括:轴承座、第一转轴、第一锥齿轮、第二锥齿轮、第一电机架、第一电机、驱动轴、第一皮带轮、第二皮带轮和第一皮带;轴承座固定在工作台的侧壁上;第一转轴穿过轴承座,且第一转轴与轴承座转动连接;第一锥齿轮套装在第一丝杠的外侧;第二锥齿轮套装在第一转轴的外侧,且第二锥齿轮与第一锥齿轮相啮合;第一电机架安装在工作台的底部;第一电机设置有第一输出轴,第一电机安装在第一电机架上;驱动轴的一端与工作台的底部转动连接,且驱动轴的另一端与第一电机的第一输出轴相连接;第一皮带轮套装在驱动轴的外侧;第二皮带轮套装在第一转轴的外侧;第一皮带同时套装在第一皮带轮和第二皮带轮的外侧。

[0009] 在上述技术方案中,第一移动机构包括:第三支撑板、第二螺纹孔、第二丝杠和第二电机;第三支撑板固定在第一支撑板上;第二螺纹孔内设置有第二内螺纹,第二螺纹孔设置在第一移动板内;第二丝杠的外壁上设置有第二外螺纹,第二丝杠的一端与第三支撑板转动连接,第二丝杠的另一端与第一支撑板转动连接,且第二丝杠穿过第二螺纹孔;第二电机设置有第二输出轴,第二电机固定在第一支撑板上,且第二电机的第二输出轴与第二丝杠相连接;其中,第二内螺纹与第二外螺纹相适配。

[0010] 在上述技术方案中,第一升降机构包括:第一安装架、第三电机、第三螺纹孔、第三

丝杠、第二安装架和第一光杠;第一安装架固定在机架的顶部;第三电机设置有第三输出轴,第三电机固定在第一安装架的顶部;第三螺纹孔内设置有第三内螺纹,第三螺纹孔设置在第一升降板内;第三的外壁上设置有第三外螺纹,第三丝杠的一端与机架的顶部转动连接,第三丝杠的另一端与第三电机的第三输出轴相连接,且第三丝杠穿过第三螺纹孔;第二安装架固定在机架的顶部;第一光杠的一端与第二安装架相连接,第一光杠的另一端与机架相连接,且第一光杠穿过第一升降板;其中,第三内螺纹与第三外螺纹相适配。

[0011] 在上述技术方案中,滚筒机构包括:第一安装板、第四电机、第二连接杆、第三弹簧、第一滚筒座、第一压紧滚筒、第三皮带轮、第四皮带轮和第二皮带;第一安装板放置在第一升降板上;第四电机设置有第四输出轴,第四电机固定在第一安装板上;至少两个第二连接杆的一端与第一安装板相连接,且至少两个第二连接杆的另一端依次穿过第一升降板和机架的顶部;第一滚筒座内设置有第一安装槽,第一滚筒座位于机架内,第一滚筒座与至少两个第二连接杆的另一端相连接;第三弹簧套装在第二连接杆的外侧,第三弹簧的一端与第一升降板相连接,第三弹簧的另一端与第一滚筒座相连接,且第三弹簧穿过机架的顶部;第一压紧滚筒嵌入第一安装槽内,且第一压紧滚筒与第一滚筒座转动连接;第三皮带轮套装在第四电机的第四输出轴的外侧;第四皮带轮与第一压紧滚筒相连接,且第四皮带轮位于第一滚筒座的外侧;第二皮带同时套装在第三皮带轮和第四皮带轮的外侧,且第二皮带依次穿过第一升降板和机架的顶部。

[0012] 在上述技术方案中,塑料袋自动收卷换卷机包括:第二电机架、第五电机、第二气缸、第二滚筒座、第二压紧滚筒、第二升降机构、第三滚筒座、支撑滚筒、第三气缸、第三安装架、第四滚筒座、第三压紧滚筒、第四气缸和切刀;第二电机架固定在一个第一支撑板上;第五电机设置有第五输出轴,第五电机固定在第二电机架上,且第五电机的第五输出轴与旋转板相连接;第二气缸固定在机架的顶部,且第二气缸位于机架靠近进料口的一侧;第二滚筒座内设置有第二安装槽,第二滚筒座位于机架内,且第二滚筒座与第二气缸相连接;第二压紧滚筒嵌入第二安装槽内,第二压紧滚筒与第二滚筒座转动连接;第二升降机构固定在工作台上,第二升降机构位于第二滚筒座的下方;第三滚筒座内设置有第三安装槽,第三滚筒座与第二升降机构相连接;支撑滚筒嵌入第三安装槽内,支撑滚筒与第三滚筒座转动连接,且支撑滚筒与第二压紧滚筒相对;第三气缸固定在机架的顶部,且第三气缸位于第二气缸和第一升降机构之间;第三安装架位于机架内,且第三安装架与第三气缸相连接;第四滚筒座内设置有第四安装槽,第四滚筒座与第三安装架的底部相连接;第三压紧滚筒嵌入第四安装槽内,第三压紧滚筒与第四滚筒座转动连接;第四气缸安装在第三安装架内;切刀与第四气缸相连接,切刀位于第三安装架的外侧,且切刀位于旋转板的上方。

[0013] 在上述技术方案中,第二升降机构包括:第四安装架、第四丝杠、第二升降板、第二光杠、第三连接杆和第六电机;第四安装架固定在工作台上;第四丝杠的外壁上设置有第四外螺纹,第四丝杠嵌入第四安装架内,第四丝杠与第四安装架转动连接;第二升降板内设置有第四螺纹孔,第四螺纹孔内设置有第四内螺纹,第二升降板位于第四安装架内,且第四丝杠穿过第二升降板的第四螺纹孔;第二光杠嵌入第四安装架内,第二光杠的两端与第四安装架相连接,且第二光杠穿过第二升降板;两个第三连接杆的一端与第二升降板相连接,两个第三连接杆穿过第四安装架的顶部,且两个第三连接杆的另一端与第三滚筒座相连接;第六电机设置有第六输出轴,第六电机固定在第四安装架上,且第六电机的第六输出轴与

第四丝杠相连接;其中,第四外螺纹与第四内螺纹相适配。

[0014] 在上述技术方案中,塑料袋自动收卷换卷机还包括:搬运机构、搬运台、第二安装板、导向杆、限位板、支撑座、气缸支撑架、第五气缸、承托板、回转支承、旋转台、第三升降机构、搬运板和让位槽;搬运机构安装在工作台上,搬运机构穿过出料口,且搬运机构的一端位于旋转板的下方;搬运台与搬运机构相连接;第二安装板放置在搬运台上;两个导向杆的一端与搬运台相连接,且两个导向杆的另一端穿过第二安装板上;两个限位板分别与两个导向杆相连接,且限位板位于第二安装板的上方;支撑座内设置有第一支撑槽,两个支撑座固定在第二安装板上,且两个支撑座位于两个导向杆的两侧;两个气缸支撑架固定在工作台上,两个气缸支撑架位于搬运机构的两侧,且两个气缸支撑架位于两个旋转板的下方;两个第五气缸分别安装在两个气缸支撑架内;承托板呈L形,两个承托板分别与两个第五气缸相连接,两个承托板位于第二安装板的下方;回转支承安装在工作台上,回转支承位于机架的外侧,且回转支承位于搬运机构的一侧;旋转台安装在回转支承上;第三升降机构安装在旋转台上;搬运板内设置有第二支撑槽,两个搬运板位于第三升降机构的两侧,且两个搬运板同时与第三升降机构相连接;让位槽设置在搬运板内,且让位槽与两个支撑座相对。

[0015] 在上述技术方案中,搬运机构包括:第四支撑板、第五丝杠、第二移动块和第七电机;两个第四支撑板固定在工作台上,两个第四支撑板之间有间距,一个第四支撑板位于机架内,且另一个第四支撑板位于机架的外侧;第五丝杠的外壁上设置有第五外螺纹,第五丝杠的两端分别与两个第四支撑板转动连接;第二移动块内设置有第五螺纹孔,第五螺纹孔内设置有第五内螺纹,第二移动块与搬运台的底部相连接,且第五丝杠穿过第二移动块的第五螺纹孔;第七电机设置有第七输出轴,第七电机固定在工作台上,第七电机位于机架的外侧,且第七电机的第七输出轴与第五丝杠相连接;其中,第五外螺纹与第五内螺纹相适配。

[0016] 在上述技术方案中,第三升降机构包括:第五安装架、固定板、第二转轴、卷筒、第一钢丝绳、分线器、第二钢丝绳和第八电机;第五安装架固定在旋转台上;两个固定板固定在第五安装架的顶部;第二转轴依次穿过两个固定板,且第二转轴同时与两个固定板转动连接;两个卷筒分别套装在第二转轴的两端;第一钢丝绳的一端与卷筒相连接,且第一钢丝绳绕设在卷筒的外侧;分线器与第一钢丝绳的另一端相连接;两个第二钢丝绳的一端与分线器相连接,且两个第二钢丝绳的另一端与搬运板相连接;第八电机设置有第八输出轴,第八电机固定在第五安装架上,且第八电机的第八输出轴与第二转轴相连接。

[0017] 本发明的一种塑料袋自动收卷换卷机,与现有技术相比,有益效果为:

1. 通过使两个调节机构分别带动两个第一支撑板移动,以调节两个第一支撑板之间的距离,从而实现能够对不同宽度的塑料袋薄膜进行收卷,以提升产品的适用性。通过将夹持轴穿过旋转板,并将夹持块和连接框分别与夹持轴的两端相连接,以实现将夹持块、连接框和夹持轴连接在一起,从而实现夹持块、连接框和夹持轴同步移动;通过将第一弹簧套装在夹持轴的外侧,将第一弹簧的一端与连接框相连接,并将第一弹簧的另一端与旋转板相连接,以实现旋转板通过第一弹簧对连接框、夹持轴和夹持块进行支撑,从而实现当纸筒位于两个夹持块之间时,第一弹簧处于拉伸状态,以利用第一弹簧的弹性力,使两个夹持块将纸筒夹持,进而实现无需利用动力机构对纸筒进行夹持,不仅降低了产品的生产成本,并降低对内撑机构的接线难度,还能够避免因旋转板带动内撑机构转动,致使与内撑机构

相连接的电源线发生打结的情况,以提升产品的使用体验。由于夹持块呈锥形,因此至少部分夹持块能够嵌入纸筒内,且纸筒能够与夹持块相贴合,以实现夹持块能够对纸筒进行定位,从而避免纸筒与夹持块发生相对位移,进而提升夹持块的稳定性。通过使第一移动机构带动内撑机构移动,并使内撑机构与连接框的内壁相贴合,以实现内撑机构能够带动连接框和夹持块向背离纸筒方向移动,从而实现夹持块从纸筒内移出,以使纸筒下落,以完成对纸筒进行换卷。由于第一移动机构安装在第一支撑板上,且内撑机构与第一移动板相连接,因此内撑机构和第一移动机构都无需与旋转板同步转动,从而避免与内撑机构相连接的电源线因转动而出现打结的情况,进而提升产品的质量。

[0018] 2. 在初始状态,内撑块嵌入第一容纳槽内,从而使内撑块隐藏在安装壳内;然后,启动第一移动机构,使第一移动机构通过第一移动板带动安装壳嵌入连接框内,并使内撑块与连接环槽相对;当准备使夹持块从纸筒内脱离时,启动第一气缸,使第一气缸带动调节块向第一滑槽方向移动,从而使调节块压动两个滑块向安装壳内壁方向移动,进而使滑块通过两个第一连接杆带动内撑块,以使内撑块嵌入连接环槽内;再后,启动第一移动机构,使第一移动机构通过第一移动块带动内撑机构和连接框向背离纸筒方向移动,从而使夹持块从纸筒内脱离,以便于对纸筒进行换卷。

[0019] 3. 通过将第一移动块与第一支撑板相连接,并使第一丝杠与第一移动块的第一螺纹孔,以实现第一移动块与第一丝杠螺纹连接,从而实现当第一丝杠转动时,第一丝杠能够带动第一移动块和第一支撑板移动,从而调节第一支撑板的位置,以调节两个第一支撑板之间的距离。

[0020] 4. 当准备调节两个第一支撑板之间距离时,启动第一电机,使第一电机带动驱动轴转动,从而使驱动轴带动两个第一皮带轮转动;当第一皮带轮转动,第一皮带轮通过第一皮带和第二皮带轮带动第一转轴转动,从而实现两个第一转轴同步转动;当第一转轴转动时,第一转轴通过第一锥齿轮和第二锥齿轮带动第一丝杠转动,从而两个第一丝杠同时转动,进而使两个第一支撑板同时向相对或相反方向移动,以调节两个第一支撑板之间的距离。

[0021] 5. 通过将第二螺纹孔设置在第一移动板内,并将第二丝杠穿过第二螺纹孔,以实现第二丝杠与第一移动板螺纹连接,从而实现当第二丝杠转动时,第二丝杠能够带动第一移动板移动,从而使第一移动板能够带动内撑机构移动。

[0022] 6. 通过将第三螺纹孔设置在第一升降板内,并使第三丝杠穿过第三螺纹孔,以实现第三丝杠与第一升降板螺纹连接,从而实现当第三丝杠转动时,第三丝杠能够带动第一升降板上下移动,以调节第一升降板的高度。

[0023] 7. 通过使缠绕在纸筒外侧的塑料袋薄膜能够推动第一安装板和第一压紧滚筒向上移动,以实现第一压紧滚筒能够时刻保持与塑料袋薄膜紧密贴合,相对于转动第三丝杠带动第一升降板和第一压紧滚筒向上移动,能够避免第一压紧滚筒与塑料袋薄膜出现间隙,从而提升塑料袋薄膜缠绕在纸筒上的效果。

[0024] 8. 当塑料袋薄膜缠绕在纸筒的外侧时,第二压紧滚筒和第三压紧滚筒位于塑料袋薄膜的上方,第二压紧滚筒与塑料袋薄膜相接触,且第三压紧滚筒并不与塑料袋薄膜相接触;同时,支撑滚筒位于塑料袋薄膜的下方,支撑滚筒并不与塑料袋薄膜相接触,且塑料袋薄膜进入机架的位置略高于旋转板的最高点,从而确保塑料袋薄膜处于紧绷状态。当塑

料袋薄膜即将缠满在纸筒的外侧时,启动第三气缸,使第三气缸带动第三安装架和第四滚筒座向下移动,从而使第三压紧滚筒带动塑料袋薄膜向下移动,以缩小塑料袋薄膜与下个纸筒之间的距离;然后,同时启动第二气缸和第二升降机构,使第二气缸和第二升降机构分别带动第二压紧滚筒和支撑滚筒相对移动,从而使第二压紧滚筒和支撑滚筒相配合将塑料袋薄膜夹紧,以提升支撑滚筒与纸筒之间塑料袋薄膜的稳定性;再后,启动第四气缸,使第四气缸带动切刀移动,从而使切刀对塑料袋薄膜进行切割,并将塑料袋薄膜切断;此时,被切断的塑料袋薄膜落在纸筒上,从而使塑料袋薄膜粘接在纸筒的外壁上;同时,启动滚筒机构,使剩余的塑料袋薄膜缠绕在即将缠满塑料袋薄膜的纸筒上。在切刀对塑料袋薄膜进行切割的过程中,第二气缸和第二升降机构分别带动第二压紧滚筒和支撑滚筒向下移动,从而使塑料袋薄膜向下移动,以增加进料口与支撑滚筒之间塑料袋薄膜的长度,以使送料机构能够继续对塑料袋薄膜进行送料;当塑料袋薄膜已粘接在纸筒的外壁上时,启动第五电机,使第五电机带动旋转板转动,并启动第三气缸,使第三气缸带动第三压紧滚筒向上移动;同时,启动第二气缸和第二升降机构,使第二气缸和第二升降机构分别带动第二压紧滚筒和支撑滚筒向上移动,以带动塑料袋薄膜向上移动,并使塑料袋薄膜处于能够缠绕在纸筒外壁上的高度。

[0025] 9. 通过使第二升降板位于第四安装架内,并使第四丝杠穿过第二升降板的第四螺纹孔,以实现第四丝杠与第二升降板螺纹连接,从而实现转动第四丝杠,使第四丝杠带动第二升降板在第四安装架内上下移动;通过将两个第三连接杆的一端与第二升降板相连接,使两个第三连接杆穿过第四安装架的顶部,并使两个第三连接杆的另一端与第三滚筒座相连接,以实现当第二升降板在第四安装架内上下移动时,第二升降板通过两个第三连接杆带动第三滚筒座上下移动,从而调节第三滚筒座的高度。

[0026] 10. 当准备将纸筒安装在两个旋转板上时,先通过搬运机构带动搬运台移动至机架的外侧;然后,将纸筒放置在搬运板的第二支撑槽内;再后,启动第三升降机构,使第三升降机构带动搬运板和纸筒向上移动,同时,转动旋转台,使纸筒位于搬运台和两个支撑座的上方;再后,启动第三升降机构,使第三升降机构带动搬运板和纸筒向下移动,从而使两个支撑座穿过让位槽,进而使纸筒嵌入在两个支撑座的第一支撑槽内;再后,启动搬运机构,使搬运机构带动搬运台和纸筒移动,从而使纸筒经出料口进入机架内,进而使纸筒位于两个旋转板的下方;再后,启动第五气缸,使第五气缸带动承托板向上移动,从而使两个承托板相配合带动第二安装板和支撑座向上移动,进而使纸筒位于两个夹持块之间,并使两个夹持块相配合对纸筒进行夹持;再后,启动第五气缸,使第五气缸带动承托板向下移动,从而带动第二安装板和支撑座向下移动过,以使第二安装板放置在搬运台上;当纸筒的外壁上缠满塑料袋薄膜,且旋转板带动该纸筒转动至下方,此时纸筒位于两个支撑座的上方;再后,启动第五气缸,使第五气缸通过承托板带动第二安装板和两个支撑座向上移动,从而使纸筒嵌入支撑座的第一支撑槽内;再后,启动第五气缸,使第二安装板放置在旋转台上;再后,启动搬运机构,使搬运机构带动搬运台和纸筒穿过出料口,并使纸筒移动至机架的外侧;此时,两个支撑座嵌入让位槽内,且搬运板位于纸筒的下方;同时,将另一个纸筒放入另一个搬运板的第二支撑槽内;再后,启动第三升降机构,使第三升降机构带动两个搬运板向上移动,从而使缠满塑料袋薄膜的纸筒嵌入一个搬运板的第二支撑槽内,并使两个搬运板都位于支撑座的上方;再后,转动旋转台,使空的纸筒位于两个支撑座的上方;再后,启动第

三升降机构,使第三升降机构带动两个搬运板向下移动,从而使空的纸筒放置在两个支撑座的第一支撑槽内,且缠满塑料袋薄膜的纸筒也向下移动至旋转台上,以便于工作人员对该纸筒进行拿取,进而提升产品的使用体验。

[0027] 11. 通过将第二移动块与搬运台的底部相连接,并使第五丝杠穿过第二移动块的第五螺纹孔,以实现第五丝杠与第二移动块螺纹连接,从而实现转动第五丝杠,使第五丝杠带动第二移动块和搬运台移动,进而调节搬运台的位置。

[0028] 12. 通过将两个卷筒分别套装在第二转轴的两端,将第一钢丝绳的一端与卷筒相连接,并使第一钢丝绳绕设在卷筒的外侧,以实现第二转轴能够带动卷筒转动,从而实现第一钢丝绳能够缠绕在卷筒的外侧,进而实现对第一钢丝绳进行收线或放线;通过将分线器与第一钢丝绳的另一端相连接,将两个第二钢丝绳的两端分别与分线器和搬运板相连接,以实现第一钢丝绳通过分线器与两个第二钢丝绳相连接,从而实现两个第二钢丝绳对搬运板进行吊装,进而实现通过对第一钢丝绳进行收线或放线,以带动搬运板上下移动。

附图说明

[0029] 图1为本发明的一种塑料袋自动收卷换卷机的正视图之一;

图2为图1的A处局部放大图;

图3为图1的B处局部放大图;

图4为本发明的一种塑料袋自动收卷换卷机的正视图之二;

图5为图4的C-C剖视图;

图6为图5的D处局部放大图;

图7为图5的E处局部放大图;

图8为图5的F处局部放大图;

图9为图5的G处局部放大图;

图10为图5的H处局部放大图;

图11为本发明的一种塑料袋自动收卷换卷机的正视图之三;

图12为图11的I处局部放大图;

图13为图11的J处局部放大图;

图14为本发明的搬运板的立体图;

其中,图1至图14中的附图标记与部件名称之间的对应关系为:

10工作台,11机架,12进料口,13出料口,14调节机构,141第二支撑板,142第一丝杠,143第一移动块,144轴承座,145第一转轴,146第一锥齿轮,147第二锥齿轮,148第一电机架,149第一电机,150驱动轴,151第一皮带轮,152第二皮带轮,153第一皮带,16第一支撑板,17旋转板,18夹持轴,19夹持块,20连接框,21第一弹簧,22第一移动机构,221第三支撑板,222第二丝杠,223第二电机,23第一移动板,24内撑机构,241连接环槽,242安装壳,243第一容纳槽,244第一滑槽,245滑块,246第一连接杆,247第二弹簧,248内撑块,249调节块,250第一气缸,26第一升降机构,261第一安装架,262第三电机,263第三丝杠,264第二安装架,265第一光杠,27第一升降板,28滚筒机构,281第一安装板,282第四电机,283第二连接杆,284第三弹簧,285第一滚筒座,286第一压紧滚筒,287第三皮带轮,288第四皮带轮,289第二皮带,29第二电机架,30第五电机,31第二气缸,32第二滚筒座,33第二压紧滚筒,34第

二升降机构,341第四安装架,342第四丝杠,343第二升降板,344第二光杠,345第三连接杆,346第六电机,35第三滚筒座,36支撑滚筒,37第三气缸,38第三安装架,39第四滚筒座,40第三压紧滚筒,41第四气缸,42切刀,43搬运机构,431第四支撑板,432第五丝杠,433第二移动块,434第七电机,44搬运台,45第二安装板,46导向杆,47限位板,48支撑座,49气缸支撑架,50第五气缸,51承托板,52回转支承,53旋转台,54第三升降机构,541第五安装架,542固定板,543第二转轴,544卷筒,545第一钢丝绳,546分线器,547第二钢丝绳,548第八电机,55搬运板,56让位槽,57纸筒,58塑料袋薄膜。

具体实施方式

[0030] 下面结合具体实施案例和附图1至图14对本发明作进一步说明,但本发明并不局限于这些实施例。

[0031] 一种塑料袋自动收卷换卷机,如图1至图10所示,塑料袋自动收卷换卷机包括:工作台10、机架11、调节机构14、第一支撑板16、旋转板17、夹持轴18、夹持块19、连接框20、第一弹簧21、第一移动机构22、第一移动板23、内撑机构24、第一升降机构26、第一升降板27和滚筒机构28;机架11固定在工作台10上,机架11的一侧设置有进料口12,机架11的另一侧设置有出料口13;两个调节机构14安装在工作台10上,两个调节机构14对称设置,且两个调节机构14位于机架11的两侧;第一支撑板16呈L形,两个第一支撑板16分别与两个调节机构14相连接;旋转板17呈十字形,两个旋转板17分别与两个第一支撑板16相对的一侧转动连接;四个夹持轴18分别穿过旋转板17的四周;夹持块19呈锥形,四个夹持块19分别与四个夹持轴18的一端转动连接,且夹持块19位于两个旋转板17之间;连接框20为一端具有开口的中空腔体,连接框20与夹持轴18的另一端相连接,且连接框20位于旋转板17的外侧;第一弹簧21套装在夹持轴18的外侧,第一弹簧21的一端与连接框20相连接,且第一弹簧21的另一端与旋转板17相连接;第一移动机构22安装在第一支撑板16上;第一移动板23与第一移动机构22相连接;内撑机构24与第一移动板23相连接,内撑机构24穿过第一支撑板16,且内撑机构24与连接框20的内壁相贴合;第一升降机构26安装在机架11的顶部;第一升降板27与第一升降机构26相连接,且第一升降板27位于机架11的上方;滚筒机构28与第一升降板27相连接,滚筒机构28位于机架11内,且滚筒机构28位于两个旋转板17的上方。

[0032] 通过将机架11固定在工作台10上,将进料口12设置在机架11的一侧,并将出料口13设置在机架11的另一侧,以实现工作台10对机架11进行支撑,从而实现塑料袋薄膜58能够经进料口12进入机架11内,并能够实现成卷的塑料袋能够经出料口13推出;通过将两个调节机构14安装在工作台10上,并将两个呈L形的第一支撑板16分别与两个调节机构14相连接,以实现两个调节机构14能够分别带动两个第一支撑板16移动,从而调节两个第一支撑板16之间的距离;通过将两个呈十字的旋转板17分别与两个第一支撑板16相对的一侧转动连接,以实现第一支撑板16对旋转板17进行支撑,从而实现两个旋转板17能够在两个第一支撑板16之间转动。通过将四个夹持轴18分别穿过旋转板17的四周,并将四个呈锥形的夹持块19分别与四个夹持轴18的一端转动连接,以实现旋转板17能够对四个夹持轴18进行支撑,从而实现夹持块19能够相对夹持轴18转动;通过将连接框20与夹持轴18的另一端相连接,将第一弹簧21套装在夹持轴18的外侧,将第一弹簧21的一端与连接框20相连接,并将第一弹簧21的另一端与旋转板17相连接,以实现连接框20与夹持轴18同步移动,从而实现

旋转板17通过第一弹簧21对连接框20和夹持轴18进行支撑。通过将第一移动机构22安装在第一支撑板16上,并将第一移动板23与第一移动机构22相连接,以实现第一移动机构22能够带动第一移动板23移动;通过将内撑机构24与第一移动板23相连接,使内撑机构24穿过第一支撑板16,并使内撑机构24与连接框20的内壁相贴合,以实现第一移动板23能够带动内撑机构24移动,从而实现内撑机构24能够嵌入连接框20内,并使内撑机构24能够与连接框20的内壁相贴合,进而便于内撑机构24带动连接框20、夹持轴18和夹持块19移动,以调节相对的两个夹持块19之间的距离。通过将第一升降机构26安装在机架11的顶部,将第一升降板27与第一升降机构26相连接,并使第一升降板27位于机架11的上方,以实现第一升降机构26能够带动第一升降板27在机架11的上方上下移动,从而调节第一升降板27的高度;通过将滚筒机构28与第一升降板27相连接,使滚筒机构28位于机架11内,并使滚筒机构28位于两个旋转板17的上方,以实现第一升降板27能够滚筒机构28在机架11内上下移动,从而调节滚筒机构28的高度。

[0033] 在具体使用产品时,先确定好塑料袋薄膜58的宽度,并选配与之相配套的纸筒57;其中,纸筒57的外壁上粘接有双面胶带;然后,启动两个调节机构14,使两个调节机构14分别带动两个第一支撑板16相对移动,以调节两个第一支撑板16之间的距离,从而使两个第一支撑板16之间的距离适配纸筒57的长度,以确保相对的两个夹持块19之间的距离小于纸筒57的长度;再后,将纸筒57放置在位于下方的两个夹持块19之间,使纸筒57带动夹持块19和夹持轴18向背离纸筒57方向移动,此时第一弹簧21被拉伸;当夹持块19与纸筒57中空处相对时,第一弹簧21复位并带动夹持块19和夹持轴18向纸筒57方向移动,以使部分夹持块19嵌入纸筒57,从而使两个夹持块19相配合将纸筒57夹紧,进而将纸筒57安装在两个旋转板17之间;重复上述步骤,将四个纸筒57安装在两个旋转板17之间,从而使两个旋转板17相配合带动四个纸筒57转动,以调节纸筒57的位置;当将四个纸筒57安装在两个旋转板17后,转动旋转板17,使一个纸筒57位于固定滚筒机构28的下方;再后,将塑料袋薄膜58穿过进料口12,并将塑料袋薄膜58的端部粘贴在纸筒57的外壁上;再后,启动第一升降机构26,使第一升降机构26带动第一升降板27和滚筒机构28向下移动,从而使滚筒机构28与粘接在纸筒57的外壁上塑料袋薄膜58相贴合;再后,启动滚筒机构28,使滚筒机构28带动纸筒57转动,从而使塑料袋薄膜58缠绕在纸筒57的外壁上;当纸筒57的外壁上缠满塑料袋薄膜58时,先将塑料袋薄膜58切断,再启动第一升降机构26,使第一升降机构26带动第一升降板27和滚筒机构28向上移动,从而使滚筒机构28与塑料袋薄膜58相分离;再后,转动旋转板17,使旋转板17带动纸筒57转动,从而使另一个纸筒57位于滚筒机构28的下方,并重复上述步骤,使塑料袋薄膜58缠绕在纸筒57的外壁上;当旋转板17带动纸筒57转动至最下方时,启动第一移动机构22,使第一移动机构22带动第一移动板23和内撑机构24向纸筒57方向移动,从而使内撑机构24嵌入连接框20内;再后,启动内撑机构24,使内撑机构24与连接框20的内壁相贴合;再后,启动第一移动机构22,使第一移动机构22带动内撑机构24和连接框20向背离纸筒57方向移动,从而使夹持块19从纸筒57内移出,此时纸筒57下落,进而完成对纸筒57的换卷。

[0034] 采用上述结构,通过使两个调节机构14分别带动两个第一支撑板16移动,以调节两个第一支撑板16之间的距离,从而实现能够对不同宽度的塑料袋薄膜58进行收卷,以提升产品的适用性。通过将夹持轴18穿过旋转板17,并将夹持块19和连接框20分别与夹持轴

18的两端相连接,以实现将夹持块19、连接框20和夹持轴18连接在一起,从而实现夹持块19、连接框20和夹持轴18同步移动;通过将第一弹簧21套装在夹持轴18的外侧,将第一弹簧21的一端与连接框20相连接,并将第一弹簧21的另一端与旋转板17相连接,以实现旋转板17通过第一弹簧21对连接框20、夹持轴18和夹持块19进行支撑,从而实现当纸筒57位于两个夹持块19之间时,第一弹簧21处于拉伸状态,以利用第一弹簧21的弹性力,使两个夹持块19将纸筒57夹持,进而实现无需利用动力机构架对纸筒57进行夹持,不仅降低了产品的生产成本,并降低对内撑机构24的接线难度,还能够避免因旋转板17带动内撑机构24转动,致使与内撑机构24相连接的电源线发生打结的情况,以提升产品的使用体验。由于夹持块19呈锥形,因此至少部分夹持块19能够嵌入纸筒57内,且纸筒57能够与夹持块19相贴合,以实现夹持块19能够对纸筒57进行定位,从而避免纸筒57与夹持块19发生相对位移,进而提升夹持块19的稳定性。通过使第一移动机构22带动内撑机构24移动,并使内撑机构24与连接框20的内壁相贴合,以实现内撑机构24能够带动连接框20和夹持块19向背离纸筒57方向移动,从而实现夹持块19从纸筒57内移出,以使纸筒57下落,以完成对纸筒57进行换卷。由于第一移动机构22安装在第一支撑板16上,且内撑机构24与第一移动板23相连接,因此内撑机构24和第一移动机构22都无需与旋转板17同步转动,从而避免与内撑机构24相连接的电源线因转动而出现打结的情况,进而提升产品的质量。

[0035] 在本发明的实施例中,如图5至图7所示,内撑机构24包括:连接环槽241、安装壳242、第一容纳槽243、第一滑槽244、滑块245、第一连接杆246、第二弹簧247、内撑块248、调节块249和第一气缸250;连接环槽241设置在连接框20的内壁上;安装壳242为一端具有开口的中空腔体,安装壳242与第一移动板23相连接,安装壳242穿过第一支撑板16,至少部分安装壳242嵌入连接框20内,且安装壳242位于连接环槽241内;两个第一容纳槽243设置在安装壳242的外壁上,且第一容纳槽243与连接环槽241相对;第一滑槽244设置在安装壳242端部的内壁上;两个滑块245嵌入安装壳242内,至少部分滑块245嵌入第一滑槽244内,且两个滑块245相对的一面为斜面;两个第一连接杆246的一端与滑块245相连接,两个第一连接杆246穿过安装壳242的侧壁,且两个第一连接杆246的另一端嵌入第一容纳槽243内;第二弹簧247套装在第一连接杆246的外侧,第二弹簧247的一端与滑块245相连接,且第二弹簧247的另一端与安装壳242的内壁相连接;内撑块248嵌入第一容纳槽243内,内撑块248同时与两个第一连接杆246的另一端相连接,且内撑块248与连接环槽241相对;调节块249为梯形体,调节块249嵌入安装壳242内,且调节块249的两侧壁分别与两个滑块245的斜面相贴合;第一气缸250固定在第一移动板23上,且第一气缸250与调节块249相连接。

[0036] 通过将安装壳242设置为一端具有开口的中空腔体,以实现安装壳242内有容纳空间;通过将安装壳242与第一移动板23相连接,将安装壳242穿过第一支撑板16,以实现当第一移动机构22带动第一移动板23移动时,第一移动板23能够带动安装壳242移动,从而使安装壳242能够嵌入连接框20内;通过将第一滑槽244设置在安装壳242端部的内壁上,将两个滑块245嵌入安装壳242内,并使至少部分滑块245嵌入第一滑槽244内,以实现滑块245能够沿着第一滑槽244移动,从而避免滑块245在移动时发生偏移;通过将两个第一连接杆246的一端与滑块245相连接,使两个第一连接杆246穿过安装壳242的侧壁,并使内撑块248与两个第一连接杆246的另一端相连接,以实现当两个滑块245向安装壳242的内壁方向移动时,滑块245通过两个第一连接杆246向连接框20的内壁方向移动。通过将连接环槽241设置在

连接框20的内壁上,将第一容纳槽243设置在安装壳242的外壁上,以实现内撑块248能够嵌入第一容纳槽243内,从而实现内撑块248能够隐藏在安装壳242内,同时,还能实现内撑块248嵌入连接环槽241内,进而实现内撑块248与连接框20相卡接,以提升内撑机构24与连接框20连接的牢固性;通过将第一气缸250固定在第一移动板23上,将调节块249的两侧壁分别与两个滑块245的斜面相贴合,并将第一气缸250与调节块249相连接,以实现第一移动板23能够带动第一气缸250移动,从而实现第一气缸250能够带动调节块249移动,进而实现调节块249能够压动滑块245向安装壳242的内壁方向移动。通过将第二弹簧247套装在第一连接杆246的外侧,将第二弹簧247的一端与滑块245相连接,并将第二弹簧247的另一端与安装壳242的内壁相连接,以实现安装壳242通过第二弹簧247对滑块245进行支撑,从而确保滑块245与调节块249相贴合。

[0037] 采用上述结构,在初始状态,内撑块248嵌入第一容纳槽243内,从而使内撑块248隐藏在安装壳242内;然后,启动第一移动机构22,使第一移动机构22通过第一移动板23带动安装壳242嵌入连接框20内,并使内撑块248与连接环槽241相对;当准备使夹持块19从纸筒57内脱离时,启动第一气缸250,使第一气缸250带动调节块249向第一滑槽244方向移动,从而使调节块249压动两个滑块245向安装壳242内壁方向移动,进而使滑块245通过两个第一连接杆246带动内撑块248,以使内撑块248嵌入连接环槽241内;再后,启动第一移动机构22,使第一移动机构22通过第一移动块143带动内撑机构24和连接框20向背离纸筒57方向移动,从而使夹持块19从纸筒57内脱离,以便于对纸筒57进行换卷。

[0038] 在本发明的实施例中,如图5至图9所示,调节机构14包括:第二支撑板141、第一丝杠142和第一移动块143;两个第二支撑板141固定在工作台10上,且两个第二支撑板141之间有间距;第一丝杠142外壁上设置有第一外螺纹,第一丝杠142的两端分别与两个第二支撑板141转动连接;第一移动块143内设置有第一螺纹孔,第一螺纹孔内设置有第一内螺纹,第一移动块143与第一支撑板16相连接,且第一丝杠142穿过第一移动块143的第一螺纹孔;其中,第一外螺纹与第一内螺纹相适配。

[0039] 通过将两个第二支撑板141固定管在工作台10上,将第一丝杠142的两端分别与两个第二支撑板141转动连接,以实现两个第二支撑板141对第一丝杠142进行支撑,从而实现第一丝杠142能够在两个第二支撑板141之间转动;通过将第一移动块143与第一支撑板16相连接,并使第一丝杠142与第一移动块143的第一螺纹孔,以实现第一移动块143与第一丝杠142螺纹连接,从而实现当第一丝杠142转动时,第一丝杠142能够带动第一移动块143和第一支撑板16移动,从而调节第一支撑板16的位置,以调节两个第一支撑板16之间的距离。

[0040] 具体地,第三光杠的两端分别与两个第二支撑板141相连接,且第三光杠穿过第一移动块143,以避免第一移动块143和第一支撑板16在移动时发生偏移,从而提升第一支撑板16移动的稳定性。

[0041] 在本发明的实施例中,如图5至图9所示,调节机构14还包括:轴承座144、第一转轴145、第一锥齿轮146、第二锥齿轮147、第一电机架148、第一电机149、驱动轴150、第一皮带轮151、第二皮带轮152和第一皮带153;轴承座144固定在工作台10的侧壁上;第一转轴145穿过轴承座144,且第一转轴145与轴承座144转动连接;第一锥齿轮146套装在第一丝杠142的外侧;第二锥齿轮147套装在第一转轴145的外侧,且第二锥齿轮147与第一锥齿轮146相啮合;第一电机架148安装在工作台10的底部;第一电机149设置有第一输出轴,第一电机

149安装在第一电机架148上;驱动轴150的一端与工作台10的底部转动连接,且驱动轴150的另一端与第一电机149的第一输出轴相连接;第一皮带轮151套装在驱动轴150的外侧;第二皮带轮152套装在第一转轴145的外侧;第一皮带153同时套装在第一皮带轮151和第二皮带轮152的外侧。

[0042] 通过将轴承座144固定在工作台10的侧壁上,将第一转轴145穿过轴承座144,并使第一转轴145与轴承座144转动连接,以实现轴承座144对第一转轴145进行支撑,从而实现第一转轴145能够在轴承座144内转动;通过将第一锥齿轮146套装在第一丝杠142的外侧,将第二锥齿轮147套装在第一转轴145的外侧,并使第二锥齿轮147与第一锥齿轮146相啮合,以实现转动第一转轴145,使第一转轴145通过第一锥齿轮146和第二锥齿轮147带动第一丝杠142转动,从而为转动第一丝杠142提供动力。通过将第一电机架148安装在工作台10的底部,并将第一电机149安装在第一电机架148上,以实现第一电机架148对第一电机149进行支撑,从而提升第一电机149的稳定性;通过将驱动轴150的一端与工作台10的底部转动连接,并将驱动轴150的另一端与第一电机149的第一输出轴相连接,以实现第一电机149和工作台10相配合对驱动轴150进行支撑,从而实现第一电机149能够带动驱动轴150转动;通过将第一皮带轮151套装在驱动轴150的外侧,将第二皮带轮152套装在第一转轴145的外侧,并将第一皮带153同时套装在第一皮带轮151和第二皮带轮152的外侧,以实现当第一电机149带动驱动轴150转动时,驱动轴150通过第一皮带轮151、第二皮带轮152和第一皮带153带动第一转轴145转动。

[0043] 采用上述结构,当准备调节两个第一支撑板16之间距离时,启动第一电机149,使第一电机149带动驱动轴150转动,从而使驱动轴150带动两个第一皮带轮151转动;当第一皮带轮151转动,第一皮带轮151通过第一皮带153和第二皮带轮152带动第一转轴145转动,从而实现两个第一转轴145同步转动;当第一转轴145转动时,第一转轴145通过第一锥齿轮146和第二锥齿轮147带动第一丝杠142转动,从而两个第一丝杠142同时转动,进而使两个第一支撑板16同时向相对或相反方向移动,以调节两个第一支撑板16之间的距离。

[0044] 具体地,两个第一丝杠142外壁上第一外螺纹的螺旋方向相反。

[0045] 在本发明的实施例中,如图7所示,第一移动机构22包括:第三支撑板221、第二螺纹孔、第二丝杠222和第二电机223;第三支撑板221固定在第一支撑板16上;第二螺纹孔内设置有第二内螺纹,第二螺纹孔设置在第一移动板23内;第二丝杠222的外壁上设置有第二外螺纹,第二丝杠222的一端与第三支撑板221转动连接,第二丝杠222的另一端与第一支撑板16转动连接,且第二丝杠222穿过第二螺纹孔;第二电机223设置有第二输出轴,第二电机223固定在第一支撑板16上,且第二电机223的第二输出轴与第二丝杠222相连接;其中,第二内螺纹与第二外螺纹相适配。

[0046] 通过将第三支撑板221固定在第一支撑板16上,将第二丝杠222的一端与第三支撑板221转动连接,并将第二丝杠222的另一端与第一支撑板16转动连接,以实现第一支撑板16和第三支撑板221相配合对第二丝杠222进行支撑,从而实现第二丝杠222能够在第一支撑板16上转动;通过将第二螺纹孔设置在第一移动板23内,并将第二丝杠222穿过第二螺纹孔,以实现第二丝杠222与第一移动板23螺纹连接,从而实现当第二丝杠222转动时,第二丝杠222能够带动第一移动板23移动,从而使第一移动板23能够带动内撑机构24移动;通过将第二电机223固定在第二支撑板141上,并使第二电机223的第二输出轴与第二丝杠222相连

接,以实现第二电机223能够带动第二丝杠222转动,从而为转动第二丝杠222提供动力。

[0047] 具体地,第四光杠的两端分别与第三支撑板221和第一支撑板16相连接,且第四光杠穿过第一移动板23,以避免第一移动板23在移动时发生偏移,从而提升第一移动板23移动的稳定性。

[0048] 在本发明的实施例中,如图11和图12所示,第一升降机构26包括:第一安装架261、第三电机262、第三螺纹孔、第三丝杠263、第二安装架264和第一光杠265;第一安装架261固定在机架11的顶部;第三电机262设置有第三输出轴,第三电机262固定在第一安装架261的顶部;第三螺纹孔内设置有第三内螺纹,第三螺纹孔设置在第一升降板27内;第三的外壁上设置有第三外螺纹,第三丝杠263的一端与机架11的顶部转动连接,第三丝杠263的另一端与第三电机262的第三输出轴相连接,且第三丝杠263穿过第三螺纹孔;第二安装架264固定在机架11的顶部;第一光杠265的一端与第二安装架264相连接,第一光杠265的另一端与机架11相连接,且第一光杠265穿过第一升降板27;其中,第三内螺纹与第三外螺纹相适配。

[0049] 通过将第一安装架261固定在机架11的顶部,并将第三电机262固定在第一安装架261的顶部,以实现第一安装架261对第三电机262进行支撑,从而提升第三电机262的稳定性;通过将第三丝杠263的一端与机架11的顶部转动连接,并将第三丝杠263的另一端与第三电机262的第三输出轴相连接,以实现机架11和第三电机262相配合对第三丝杠263进行支撑,从而实现第三电机262能够带动第三丝杠263在第一安装架261内转动;通过将第三螺纹孔设置在第一升降板27内,并使第三丝杠263穿过第三螺纹孔,以实现第三丝杠263与第一升降板27螺纹连接,从而实现当第三丝杠263转动时,第三丝杠263能够带动第一升降板27上下移动,以调节第一升降板27的高度;通过将第二安装架264固定在机架11的顶部,将第一光杠265的一端与第二安装架264相连接,并将第一光杠265的另一端与机架11相连接,以实现机架11和第二安装架264相配合对第一光杠265进行支撑,从而提升第一光杠265的稳定性;通过将第一光杠265穿过第一升降板27,以实现第一升降板27沿着第一光杠265移动,从而避免第一升降板27在移动时发生偏移,以提升第一升降板27的稳定性。

[0050] 在本发明的实施例中,如图1和图2所示,滚筒机构28包括:第一安装板281、第四电机282、第二连接杆283、第三弹簧284、第一滚筒座285、第一压紧滚筒286、第三皮带轮287、第四皮带轮288和第二皮带289;第一安装板281放置在第一升降板27上;第四电机282设置有第四输出轴,第四电机282固定在第一安装板281上;至少两个第二连接杆283的一端与第一安装板281相连接,且至少两个第二连接杆283的另一端依次穿过第一升降板27和机架11的顶部;第一滚筒座285内设置有第一安装槽,第一滚筒座285位于机架11内,第一滚筒座285与至少两个第二连接杆283的另一端相连接;第三弹簧284套装在第二连接杆283的外侧,第三弹簧284的一端与第一升降板27相连接,第三弹簧284的另一端与第一滚筒座285相连接,且第三弹簧284穿过机架11的顶部;第一压紧滚筒286嵌入第一安装槽内,且第一压紧滚筒286与第一滚筒座285转动连接;第三皮带轮287套装在第四电机282的第四输出轴的外侧;第四皮带轮288与第一压紧滚筒286相连接,且第四皮带轮288位于第一滚筒座285的外侧;第二皮带289同时套装在第三皮带轮287和第四皮带轮288的外侧,且第二皮带289依次穿过第一升降板27和机架11的顶部。

[0051] 通过将第一安装板281放置在第一升降板27上,将第四电机282固定在第一安装板281上,以实现第一安装板281对第四电机282进行支撑,从而实现当未对第一安装板281施

加外力时,第一升降板27能够带动第一安装板281和第四电机282上下移动;通过将多个第二连接杆283的一端与第一安装板281相连接,将多个第二连接杆283依次穿过第一升降板27和机架11的顶部,并使多个第二连接杆283的另一端与第一滚筒座285相连接,以实现多个第二连接杆283将第一安装板281和第一滚筒座285连接在一起,从而实现第一安装板281和第一滚筒座285同步上下移动。通过将第一压紧滚筒286嵌入第一滚筒座285的第一安装槽内,将第一压紧滚筒286与第一滚筒座285转动连接,以实现第一滚筒座285对第一压紧滚筒286进行支撑,从而实现第一压紧滚筒286能够在第一安装槽内转动;通过将第三弹簧284套装在第二连接杆283的外侧,将第三弹簧284的一端与第一升降板27相连接,并将第三弹簧284的另一端与第一滚筒座285相连接,以实现第一升降板27通过第三弹簧284对第一滚筒座285进行支撑。通过将第三皮带轮287套装在第四电机282的第四输出轴的外侧,将第四皮带轮288与第一压紧滚筒286相连接,并将第二皮带289同时套装在第三皮带轮287和第四皮带轮288的外侧,以实现当第四电机282带动第三皮带轮287转动时,第三皮带轮287通过第二皮带289和第四皮带轮288带动第一压紧滚筒286转动,从而为转动第一压紧滚筒286提供动力。

[0052] 在具体使用产品时,当准备将塑料袋薄膜58缠绕在纸筒57的外壁上时,先使第一升降机构26带动第一升降板27向下移动,从而使第一升降板27带动第一安装板281和第一滚筒座285向下移动,以使第一压紧滚筒286与粘接在纸筒57外壁上的塑料袋薄膜58相贴合;然后,启动第四电机282,使第四电机282通过第三皮带轮287、第四皮带轮288和第二皮带289带动第一压紧滚筒286转动,从而使第一压紧滚筒286通过摩擦力带动纸筒57转动,进而使塑料袋薄膜58缠绕在纸筒57的外壁上;当塑料袋薄膜58逐渐缠绕在纸筒57的外壁,使纸筒57的直径增大,以带动第一压紧滚筒286向上移动,从而带动第一滚筒座285、第一安装板281和第四电机282向上移动;由于第一安装板281放置在第一升降板27上,因此第一升降板27不会对第一安装板281进行限制,从而能够确保第四电机282与第一压紧滚筒286之间的距离不变,以确保第四电机282能够带动第一压紧滚筒286转动,进而提升产品的使用体验。

[0053] 采用上述结构,通过使缠绕在纸筒57外侧的塑料袋薄膜58能够推动第一安装板281和第一压紧滚筒286向上移动,以实现第一压紧滚筒286能够时刻保持与塑料袋薄膜58紧密贴合,相对于转动第三丝杠263带动第一升降板27和第一压紧滚筒286向上移动,能够避免第一压紧滚筒286与塑料袋薄膜58出现间隙,从而提升塑料袋薄膜58缠绕在纸筒57上的效果。

[0054] 在本发明的实施例中,如图1至图4和图11所示,塑料袋自动收卷换卷机包括:第二电机架29、第五电机30、第二气缸31、第二滚筒座32、第二压紧滚筒33、第二升降机构34、第三滚筒座35、支撑滚筒36、第三气缸37、第三安装架38、第四滚筒座39、第三压紧滚筒40、第四气缸41和切刀42;第二电机架29固定在一个第一支撑板16上;第五电机30设置有第五输出轴,第五电机30固定在第二电机架29上,且第五电机30的第五输出轴与旋转板17相连接;第二气缸31固定在机架11的顶部,且第二气缸31位于机架11靠近进料口12的一侧;第二滚筒座32内设置有第二安装槽,第二滚筒座32位于机架11内,且第二滚筒座32与第二气缸31相连接;第二压紧滚筒33嵌入第二安装槽内,第二压紧滚筒33与第二滚筒座32转动连接;第二升降机构34固定在工作台10上,第二升降机构34位于第二滚筒座32的下方;第三滚筒座

35内设置有第三安装槽,第三滚筒座35与第二升降机构34相连接;支撑滚筒36嵌入第三安装槽内,支撑滚筒36与第三滚筒座35转动连接,且支撑滚筒36与第二压紧滚筒33相对;第三气缸37固定在机架11的顶部,且第三气缸37位于第二气缸31和第一升降机构26之间;第三安装架38位于机架11内,且第三安装架38与第三气缸37相连接;第四滚筒座39内设置有第四安装槽,第四滚筒座39与第三安装架38的底部相连接;第三压紧滚筒40嵌入第四安装槽内,第三压紧滚筒40与第四滚筒座39转动连接;第四气缸41安装在第三安装架38内;切刀42与第四气缸41相连接,切刀42位于第三安装架38的外侧,且切刀42位于旋转板17的上方。

[0055] 通过将第二电机架29固定在一个第一支撑板16上,将第五电机30固定在第二电机架29上,并将第五电机30的第五输出轴与旋转板17相连接,以实现第二电机架29对第五电机30进行支撑,从而提升第五电机30的稳定性,同时,还能实现第五电机30带动旋转板17转动,进而为转动旋转板17提供动力。通过将第二气缸31固定在机架11的顶部,并将位于机架11内的第二滚筒座32与第二气缸31相连接,以实现第二气缸31能够带动第二滚筒座32在机架11内上下移动,从而调节第二滚筒座32的高度;通过将第二压紧滚筒33嵌入第二滚筒座32的第二安装槽内,并将第二压紧滚筒33与第二滚筒座32转动连接,以实现第二滚筒座32对第二压紧滚筒33进行支撑,从而实现第二压紧滚筒33能够在第二滚筒座32内转动;通过将第二升降机构34固定在工作台10上,并将第三滚筒座35与第二升降机构34相连接,以实现第二升降机构34能够带动第三滚筒座35在机架11内上下移动,从而调节第三滚筒座35的高度;通过将支撑滚筒36嵌入第三滚筒座35的第三安装槽内,将支撑滚筒36与第三滚筒座35转动连接,并使支撑滚筒36与第二压紧滚筒33相对,以实现第三滚筒座35对支撑滚筒36进行支撑,从而实现支撑滚筒36能够在第三滚筒座35内转动,同时,还能实现支撑滚筒36与第二压紧滚筒33相配合将塑料袋薄膜58夹紧。通过将第三气缸37固定在机架11的顶部,将第三安装架38位于机架11内,并将第三安装架38与第三气缸37相连接,以实现第三气缸37能够带动第三安装架38在机架11内上下移动,从而调节第三安装架38的高度;通过将第四滚筒座39与第三安装架38的底部相连接,将第三压紧滚筒40嵌入第四滚筒座39的第四安装槽内,并将第三压紧滚筒40与第四滚筒座39转动连接,以实现第三安装架38能够带动第四滚筒座39上下移动,从而实现第四滚筒座39能够对第三压紧滚筒40进行支撑,进而实现第三压紧滚筒40能够在第四滚筒座39内转动。通过将第四气缸41安装在第三安装架38内,将切刀42与第四气缸41相连接,并使切刀42位于第三安装架38的外侧,以实现第四气缸41能够带动切刀42在第三安装架38的外侧移动,从而实现切刀42能够对塑料袋薄膜58进行切割。

[0056] 采用上述结构,当塑料袋薄膜58缠绕在纸筒57的外侧时,第二压紧滚筒33和第三压紧滚筒40位于塑料袋薄膜58的上方,第二压紧滚筒33与塑料袋薄膜58相接触,且第三压紧滚筒40并不与塑料袋薄膜58相接触;同时,支撑滚筒36位于塑料袋薄膜58的下方,支撑滚筒36并不与塑料袋薄膜58相接触,且塑料袋薄膜58进入机架11的位置略高于旋转板17的最高点,从而确保塑料袋薄膜58处于紧绷状态。当塑料袋薄膜58即将缠满在纸筒57的外侧时,启动第三气缸37,使第三气缸37带动第三安装架38和第四滚筒座39向下移动,从而使第三压紧滚筒40带动塑料袋薄膜58向下移动,以缩小塑料袋薄膜58与下个纸筒57之间的距离;然后,同时启动第二气缸31和第二升降机构34,使第二气缸31和第二升降机构34分别带动第二压紧滚筒33和支撑滚筒36相对移动,从而使第二压紧滚筒33和支撑滚筒36相配合将塑

料袋薄膜58夹紧,以提升支撑滚筒36与纸筒57之间塑料袋薄膜58的稳定性;再后,启动第四气缸41,使第四气缸41带动切刀42移动,从而使切刀42对塑料袋薄膜58进行切割,并将塑料袋薄膜58切断;此时,被切断的塑料袋薄膜58落在纸筒57上,从而使塑料袋薄膜58粘接在纸筒57的外壁上;同时,启动滚筒机构28,使剩余的塑料袋薄膜58缠绕在即将缠满塑料袋薄膜58的纸筒57上。在切刀42对塑料袋薄膜58进行切割的过程中,第二气缸31和第二升降机构34分别带动第二压紧滚筒33和支撑滚筒36向下移动,从而使塑料袋薄膜58向下移动,以增加进料口12与支撑滚筒36之间塑料袋薄膜58的长度,以使送料机构能够继续对塑料袋薄膜58进行送料;当塑料袋薄膜58已粘接在纸筒57的外壁上时,启动第五电机30,使第五电机30带动旋转板17转动,并启动第三气缸37,使第三气缸37带动第三压紧滚筒40向上移动;同时,启动第二气缸31和第二升降机构34,使第二气缸31和第二升降机构34分别带动第二压紧滚筒33和支撑滚筒36向上移动,以带动塑料袋薄膜58向上移动,并使塑料袋薄膜58处于能够缠绕在纸筒57外壁上的高度。

[0057] 具体地,切刀42的宽度大于塑料袋薄膜58的宽度。

[0058] 在本发明的实施例中,如图1所示,第二升降机构34包括:第四安装架341、第四丝杠342、第二升降板343、第二光杠344、第三连接杆345和第六电机346;第四安装架341固定在工作台10上;第四丝杠342的外壁上设置有第四外螺纹,第四丝杠342嵌入第四安装架341内,第四丝杠342与第四安装架341转动连接;第二升降板343内设置有第四螺纹孔,第四螺纹孔内设置有第四内螺纹,第二升降板343位于第四安装架341内,且第四丝杠342穿过第二升降板343的第四螺纹孔;第二光杠344嵌入第四安装架341内,第二光杠344的两端与第四安装架341相连接,且第二光杠344穿过第二升降板343;两个第三连接杆345的一端与第二升降板343相连接,两个第三连接杆345穿过第四安装架341的顶部,且两个第三连接杆345的另一端与第三滚筒座35相连接;第六电机346设置有第六输出轴,第六电机346固定在第四安装架341上,且第六电机346的第六输出轴与第四丝杠342相连接;其中,第四外螺纹与第四内螺纹相适配。

[0059] 通过将第四安装架341固定在工作台10上,将第四丝杠342嵌入第四安装架341内,并使第四丝杠342与第四安装架341转动连接,以实现第四安装架341对第四丝杠342进行支撑,从而实现第四丝杠342能够在第四安装架341内转动;通过使第二升降板343位于第四安装架341内,并使第四丝杠342穿过第二升降板343的第四螺纹孔,以实现第四丝杠342与第二升降板343螺纹连接,从而实现转动第四丝杠342,使第四丝杠342带动第二升降板343在第四安装架341内上下移动;通过将第二光杠344嵌入第四安装架341内,将第二光杠344的两端与第四安装架341相连接,并使第二光杠344穿过第二升降板343,以实现第四安装架341对第二光杠344进行支撑,从而实现第二升降板343能够沿着第二光杠344上下移动,进而提升第二升降板343上下移动的稳定性。通过将两个第三连接杆345的一端与第二升降板343相连接,使两个第三连接杆345穿过第四安装架341的顶部,并使两个第三连接杆345的另一端与第三滚筒座35相连接,以实现当第二升降板343在第四安装架341内上下移动时,第二升降板343通过两个第三连接杆345带动第三滚筒座35上下移动,从而调节第三滚筒座35的高度;通过将第六电机346固定在第四安装架341上,并使第六电机346的第六输出轴与第四丝杠342相连接,以实现第六电机346能够带动第四丝杠342转动,从而为转动第四丝杠342提供动力。

[0060] 在本发明的实施例中,如图1至图3和图10至图14所示塑料袋自动收卷换卷机还包括:搬运机构43、搬运台44、第二安装板45、导向杆46、限位板47、支撑座48、气缸支撑架49、第五气缸50、承托板51、回转支承52、旋转台53、第三升降机构54、搬运板55和让位槽56;搬运机构43安装在工作台10上,搬运机构43穿过出料口13,且搬运机构43的一端位于旋转板17的下方;搬运台44与搬运机构43相连接;第二安装板45放置在搬运台44上;两个导向杆46的一端与搬运台44相连接,且两个导向杆46的另一端穿过第二安装板45上;两个限位板47分别与两个导向杆46相连接,且限位板47位于第二安装板45的上方;支撑座48内设置有第一支撑槽,两个支撑座48固定在第二安装板45上,且两个支撑座48位于两个导向杆46的两侧;两个气缸支撑架49固定在工作台10上,两个气缸支撑架49位于搬运机构43的两侧,且两个气缸支撑架49位于两个旋转板17的下方;两个第五气缸50分别安装在两个气缸支撑架49内;承托板51呈L形,两个承托板51分别与两个第五气缸50相连接,两个承托板51位于第二安装板45的下方;回转支承52安装在工作台10上,回转支承52位于机架11的外侧,且回转支承52位于搬运机构43的一侧;旋转台53安装在回转支承52上;第三升降机构54安装在旋转台53上;搬运板55内设置有第二支撑槽,两个搬运板55位于第三升降机构54的两侧,且两个搬运板55同时与第三升降机构54相连接;让位槽56设置在搬运板55内,且让位槽56与两个支撑座48相对。

[0061] 通过将搬运机构43安装在工作台10上,将搬运机构43穿过出料口13,使搬运机构43的一端位于旋转板17的下方,并使搬运台44与搬运机构43相连接,以实现搬运机构43能够对搬运台44进行搬运,从而实现搬运台44能够从机架11的外侧移动至旋转板17的下方,以确保搬运台44能够移动至纸筒57的下方;通过将第二安装板45放置在搬运台44上,将两个导向杆46的一端与搬运台44相连接,并将两个导向杆46的另一端穿过第二安装板45,以实现搬运台44能够通过两个导向杆46带动第二安装板45沿水平方向移动,从而实现第二安装板45能够沿着两个导向杆46上下移动,进而使第二安装板45能够与搬运台44之间有一定的距离;通过将两个限位板47分别与两个导向杆46相连接,并使限位板47位于第二安装板45的上方,以实现限位板47能够对第二安装板45进行限位,从而避免第二安装板45从导向杆46上脱离。通过将两个支撑座48固定在第二安装板45上,并在支撑座48内设置第一支撑槽,以实现两个支撑座48能够通过第一支撑槽对纸筒57进行支撑,从而实现第二安装板45能够通过两个支撑座48带动纸筒57移动;通过将两个气缸支撑架49固定在工作台10上,使两个气缸支撑架49位于搬运机构43的两侧,并将两个第五气缸50分别安装在两个气缸支撑架49内,以实现气缸支撑架49对第五气缸50进行支撑,从而提升第五气缸50的稳定性;通过将两个呈L形的承托板51分别与两个第五气缸50相连接,并使两个承托板51位于第二安装板45的下方,以实现第五气缸50能够带动承托板51向上移动,从而实现两个承托板51相配合带动第二安装板45向上移动,进而实现第二安装板45带动两个支撑座48向上移动。通过将回转支承52安装在工作台10上,并将旋转台53安装在回转支承52上,以实现回转支承52能够对旋转台53进行支撑,从而实现旋转台53能够相对工作台10转动。通过将第三升降机构54安装在旋转台53上,将两个搬运板55同时与第三升降机构54相连接,并使两个搬运板55位于第三升降机构54的两侧,以实现旋转台53能够带动第三升降机构54和两个搬运板55转动,从而实现第三升降机构54能够带动两个搬运板55上下移动;通过将让位槽56设置在搬运板55内,并使让位槽56与两个支撑座48相对,以实现两个支撑座48能够穿过让位槽56,

从而避免搬运板55与两个支撑座48发生干涉。

[0062] 采用上述结构,当准备将纸筒57安装在两个旋转板17上时,先通过搬运机构43带动搬运台44移动至机架11的外侧;然后,将纸筒57放置在搬运板55的第二支撑槽内;再后,启动第三升降机构54,使第三升降机构54带动搬运板55和纸筒57向上移动,同时,转动旋转台53,使纸筒57位于搬运台44和两个支撑座48的上方;再后,启动第三升降机构54,使第三升降机构54带动搬运板55和纸筒57向下移动,从而使两个支撑座48穿过让位槽56,进而使纸筒57嵌入在两个支撑座48的第一支撑槽内;再后,启动搬运机构43,使搬运机构43带动搬运台44和纸筒57移动,从而使纸筒57经出料口13进入机架11内,进而使纸筒57位于两个旋转板17的下方;再后,启动第五气缸50,使第五气缸50带动承托板51向上移动,从而使两个承托板51相配合带动第二安装板45和支撑座48向上移动,进而使纸筒57位于两个夹持块19之间,并使两个夹持块19相配合对纸筒57进行夹持;再后,启动第五气缸50,使第五气缸50带动承托板51向下移动,从而带动第二安装板45和支撑座48向下移动过,以使第二安装板45放置在搬运台44上;当纸筒57的外壁上缠满塑料袋薄膜58,且旋转板17带动该纸筒57转动至下方,此时纸筒57位于两个支撑座48的上方;再后,启动第五气缸50,使第五气缸50通过承托板51带动第二安装板45和两个支撑座48向上移动,从而使纸筒57嵌入支撑座48的第一支撑槽内;再后,启动第五气缸50,使第二安装板45放置在旋转台53上;再后,启动搬运机构43,使搬运机构43带动搬运台44和纸筒57穿过出料口13,并使纸筒57移动至机架11的外侧;此时,两个支撑座48嵌入让位槽56内,且搬运板55位于纸筒57的下方;同时,将另一个纸筒57放入另一个搬运板55的第二支撑槽内;再后,启动第三升降机构54,使第三升降机构54带动两个搬运板55向上移动,从而使缠满塑料袋薄膜58的纸筒57嵌入一个搬运板55的第二支撑槽内,并使两个搬运板55都位于支撑座48的上方;再后,转动旋转台53,使空的纸筒57位于两个支撑座48的上方;再后,启动第三升降机构54,使第三升降机构54带动两个搬运板55向下移动,从而使空的纸筒57放置在两个支撑座48的第一支撑槽内,且缠满塑料袋薄膜58的纸筒57也向下移动至旋转台53上,以便于工作人员对该纸筒57进行拿取,进而提升产品的使用体验。

[0063] 具体地,回转支承52包括内圈、外圈和滚动体,多个滚动体同时嵌入内圈和外圈内,以使内圈与外圈能够相对转动;其中,内圈固定在工作台10上,旋转台53固定在外圈上,以使旋转台53能够相对工作台10转动。

[0064] 在本发明的实施例中,如图3所示,搬运机构43包括:第四支撑板431、第五丝杠432、第二移动块433和第七电机434;两个第四支撑板431固定在工作台10上,两个第四支撑板431之间有间距,一个第四支撑板431位于机架11内,且另一个第四支撑板431位于机架11的外侧;第五丝杠432的外壁上设置有第五外螺纹,第五丝杠432的两端分别与两个第四支撑板431转动连接;第二移动块433内设置有第五螺纹孔,第五螺纹孔内设置有第五内螺纹,第二移动块433与搬运台44的底部相连接,且第五丝杠432穿过第二移动块433的第五螺纹孔;第七电机434设置有第七输出轴,第七电机434固定在工作台10上,第七电机434位于机架11的外侧,且第七电机434的第七输出轴与第五丝杠432相连接;其中,第五外螺纹与第五内螺纹相适配。

[0065] 通过将两个第四支撑板431固定在工作台10上,将第五丝杠432的两端分别与两个第四支撑板431转动连接,以实现两个第四支撑板431对第五丝杠432进行支撑,从而实现第

五丝杠432能够在两个第四支撑板431之间转动;通过将第二移动块433与搬运台44的底部相连接,并使第五丝杠432穿过第二移动块433的第五螺纹孔,以实现第五丝杠432与第二移动块433螺纹连接,从而实现转动第五丝杠432,使第五丝杠432带动第二移动块433和搬运台44移动,进而调节搬运台44的位置;通过将第七电机434固定在工作台10上,将第七电机434的第七输出轴与第五丝杠432相连接,以实现第七电机434能够带动第五丝杠432转动,从而为转动第五丝杠432提供动力。

[0066] 具体地,第五光杠的两端分别与两个第四支撑板431相连接,且第四光杠穿过第二移动块433,以避免第二移动块433和搬运台44在移动时发生偏移,从而提升第二移动块433和搬运台44移动的稳定性。

[0067] 在本发明的实施例中,如图11至图13所示,第三升降机构54包括:第五安装架541、固定板542、第二转轴543、卷筒544、第一钢丝绳545、分线器546、第二钢丝绳547和第八电机548;第五安装架541固定在旋转台53上;两个固定板542固定在第五安装架541的顶部;第二转轴543依次穿过两个固定板542,且第二转轴543同时与两个固定板542转动连接;两个卷筒544分别套装在第二转轴543的两端;第一钢丝绳545的一端与卷筒544相连接,且第一钢丝绳545绕设在卷筒544的外侧;分线器546与第一钢丝绳545的另一端相连接;两个第二钢丝绳547的一端与分线器546相连接,且两个第二钢丝绳547的另一端与搬运板55相连接;第八电机设置有第八输出轴,第八电机548固定在第五安装架541上,且第八电机548的第八输出轴与第二转轴543相连接。

[0068] 通过将第五安装架541固定在旋转台53上,以实现旋转台53能够带动第五安装架541转动,从而调节第五安装架541的朝向;通过将两个固定板542固定在第五安装架541的顶部,将第二转轴543依次穿过两个固定板542,并使第二转轴543同时与两个固定板542转动连接,以实现两个固定板542对第二转轴543进行支撑,从而实现第二转轴543能够在两个固定板542内转动;通过将两个卷筒544分别套装在第二转轴543的两端,将第一钢丝绳545的一端与卷筒544相连接,并使第一钢丝绳545绕设在卷筒544的外侧,以实现第二转轴543能够带动卷筒544转动,从而实现第一钢丝绳545能够缠绕在卷筒544的外侧,进而实现对第一钢丝绳545进行收线或放线;通过将分线器546与第一钢丝绳545的另一端相连接,将两个第二钢丝绳547的两端分别与分线器546和搬运板55相连接,以实现第一钢丝绳545通过分线器546与两个第二钢丝绳547相连接,从而实现两个第二钢丝绳547对搬运板55进行吊装,进而实现通过对第一钢丝绳545进行收线或放线,以带动搬运板55上下移动;通过将第八电机548固定在第五安装架541上,并将第八电机548与第二转轴543相连接,以实现第八电机548能够带动第二转轴543转动,从而为转动第二转轴543提供动力。

[0069] 在本发明的描述中,术语“多个”则指两个或两个以上,除非另有明确的限定,术语“上”、“下”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制;术语“连接”、“安装”、“固定”等均应做广义理解,例如,“连接”可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0070] 在本发明的描述中,术语“一个实施例”、“一些实施例”、“具体实施例”等的描述意

指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本发明中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或实例。而且,描述的具体特征、结构、材料或特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0071] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

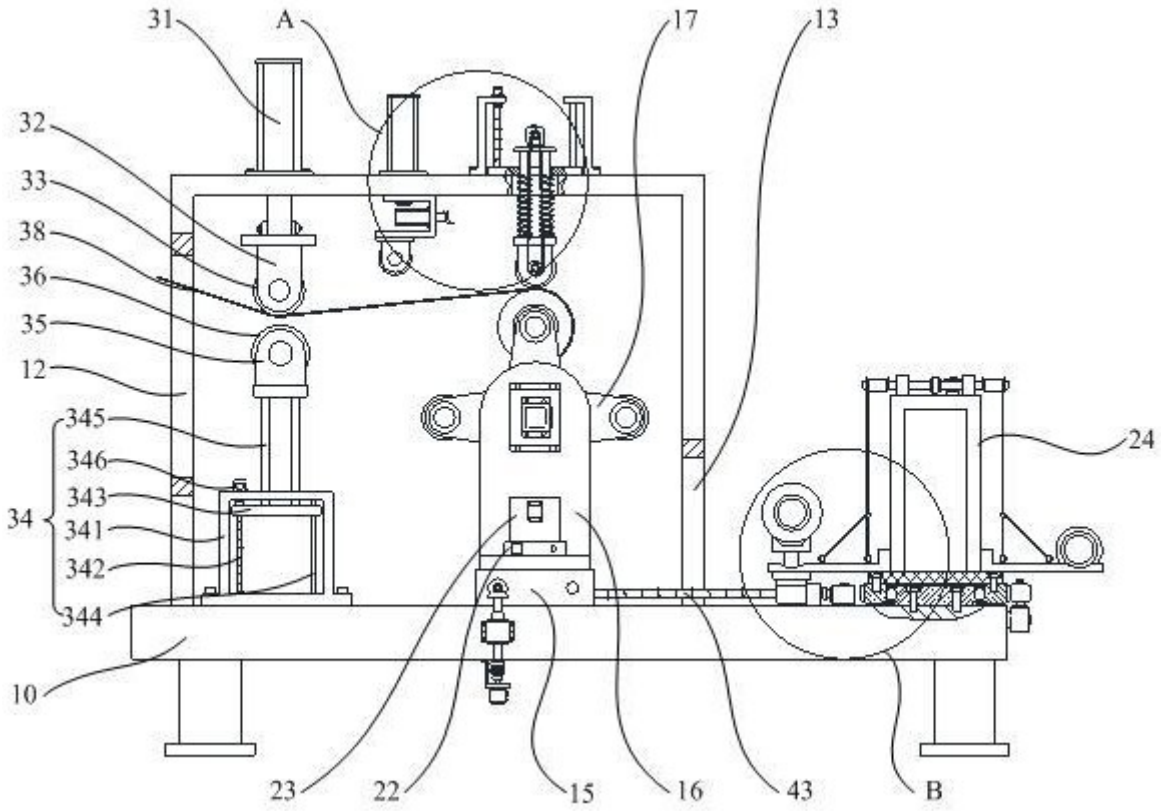

31
A
17
13
32
33
38
36
35
12
345
346
343
341
342
344
34
24
10
23
22
15
16
43
B

图 1

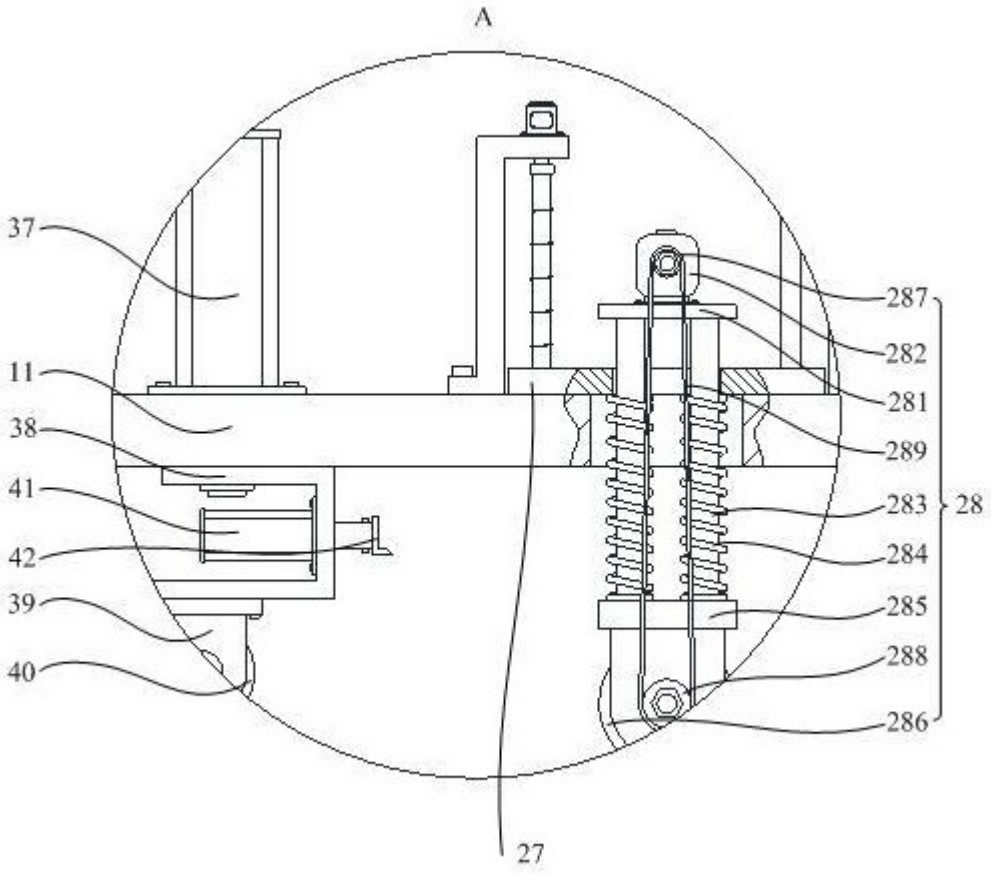


图 2

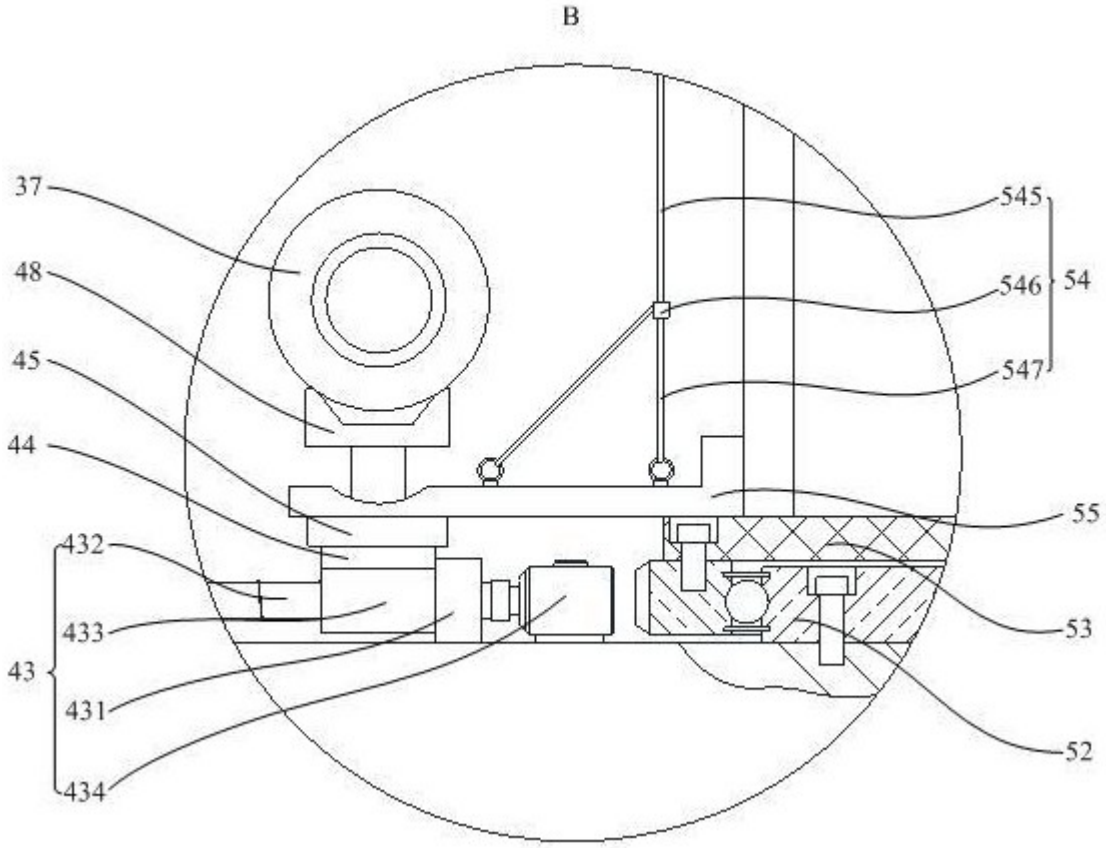


图 3

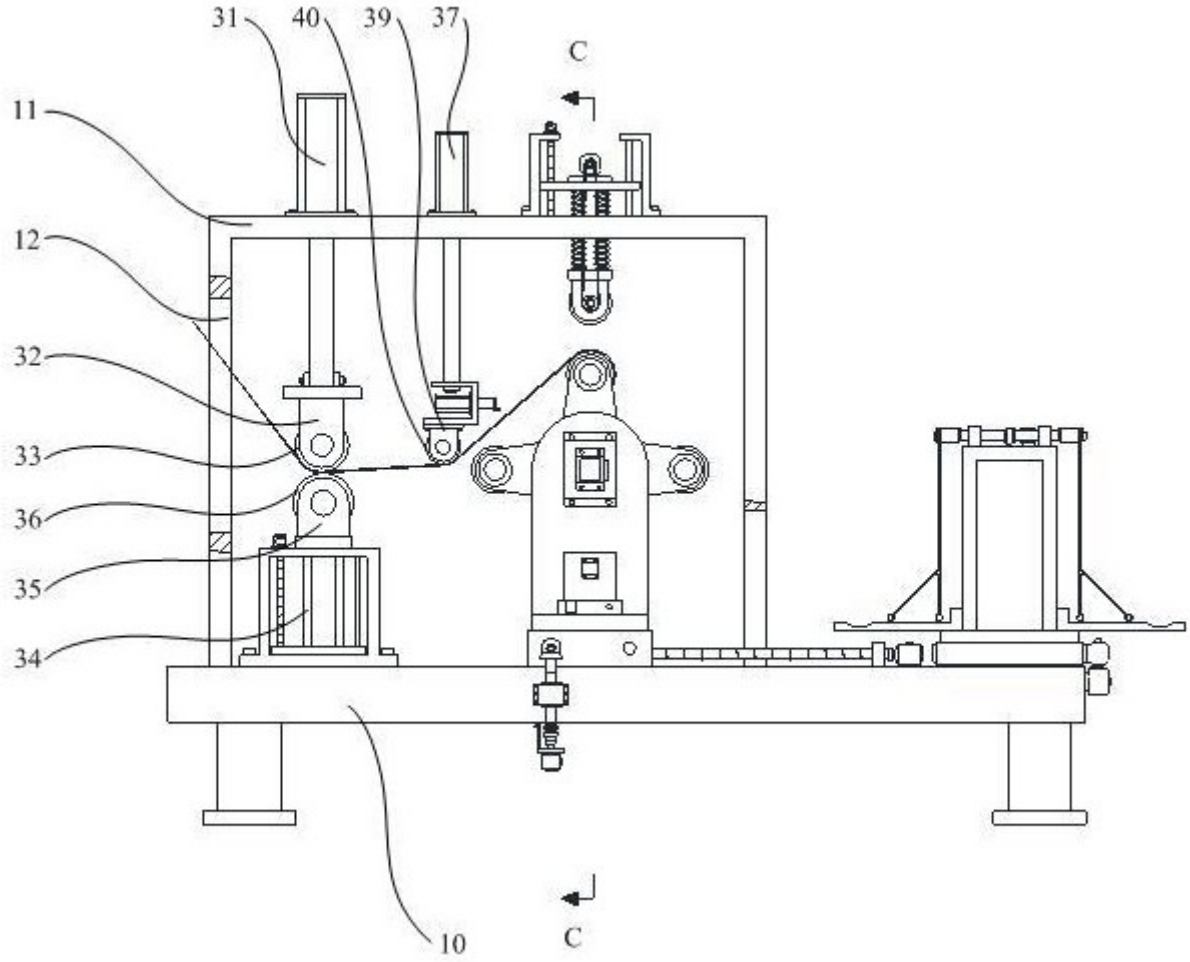


图 4

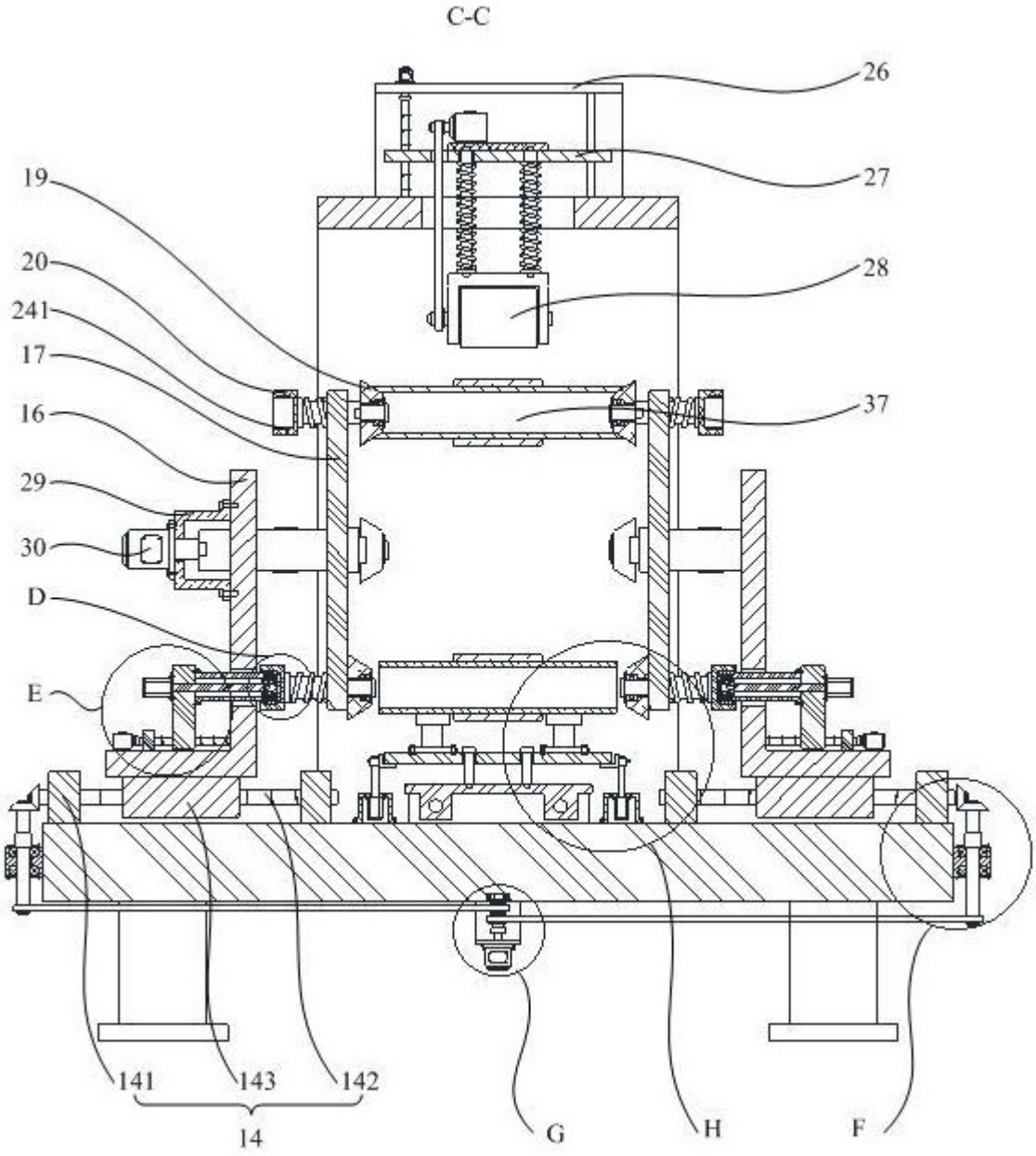


图 5

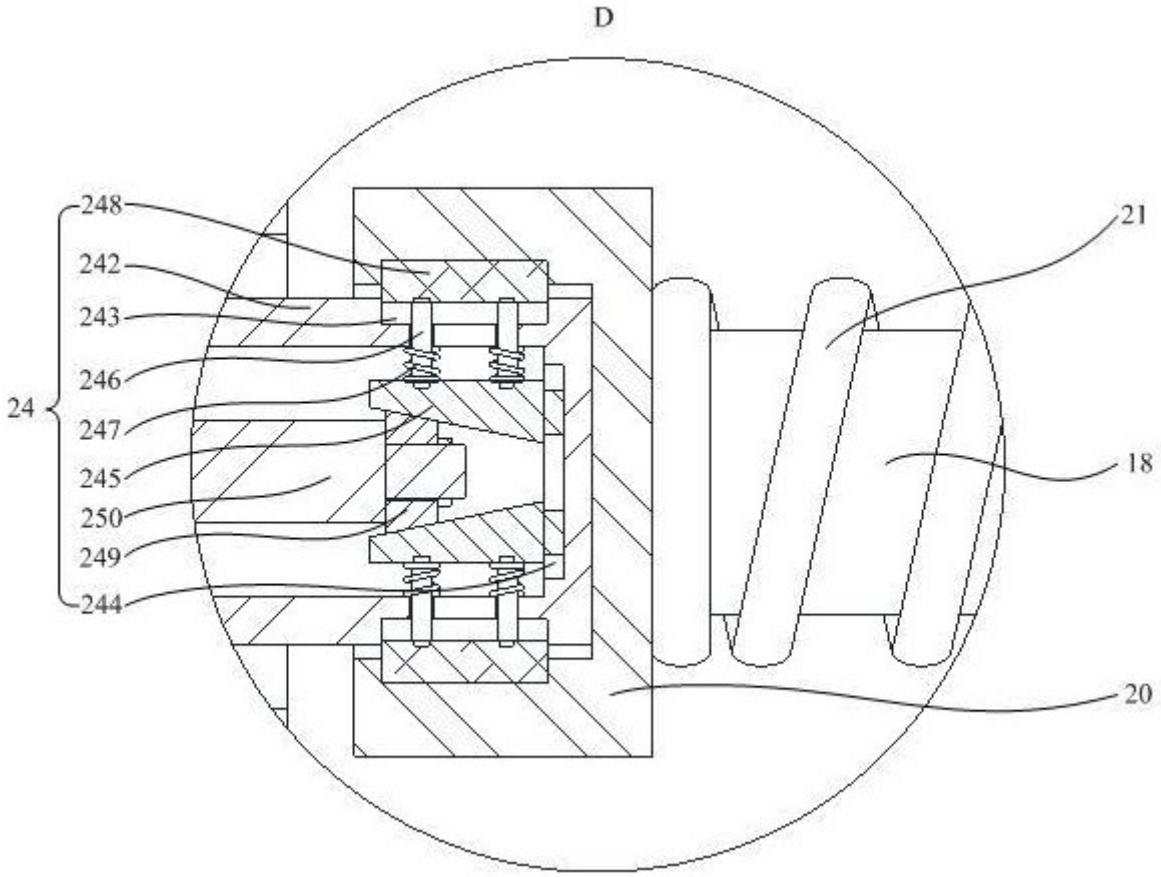


图 6

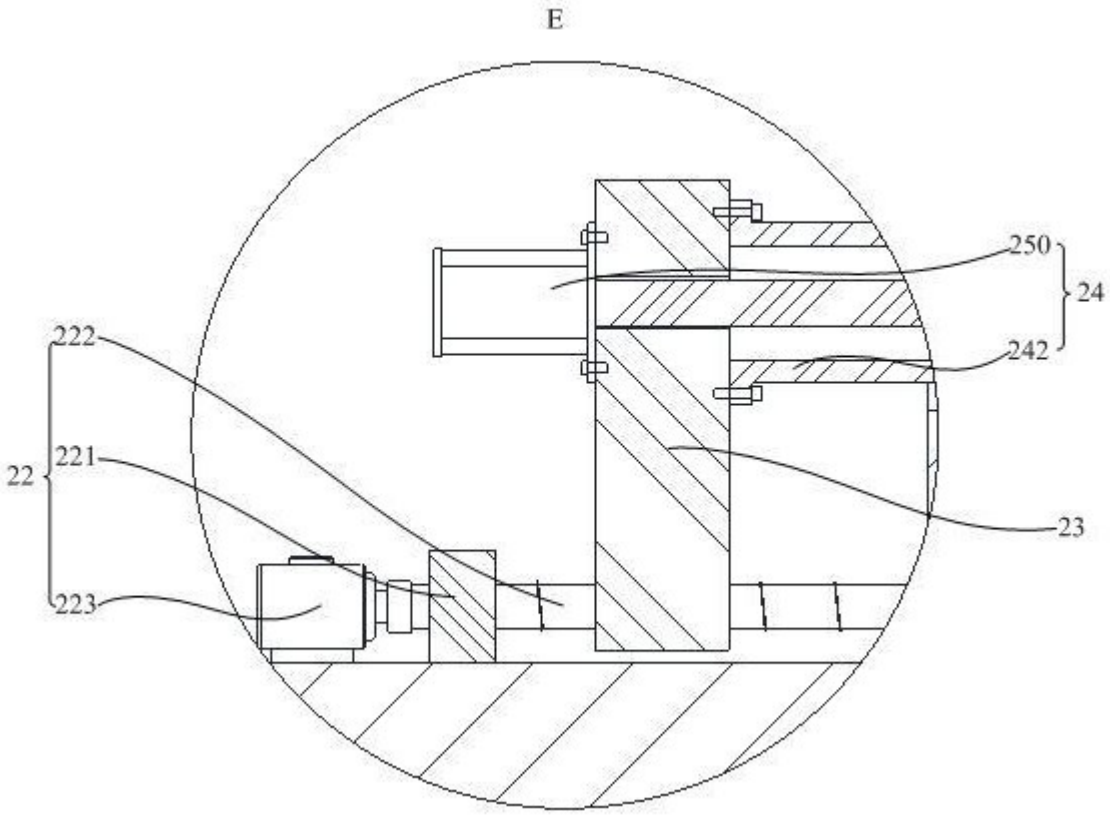


图 7

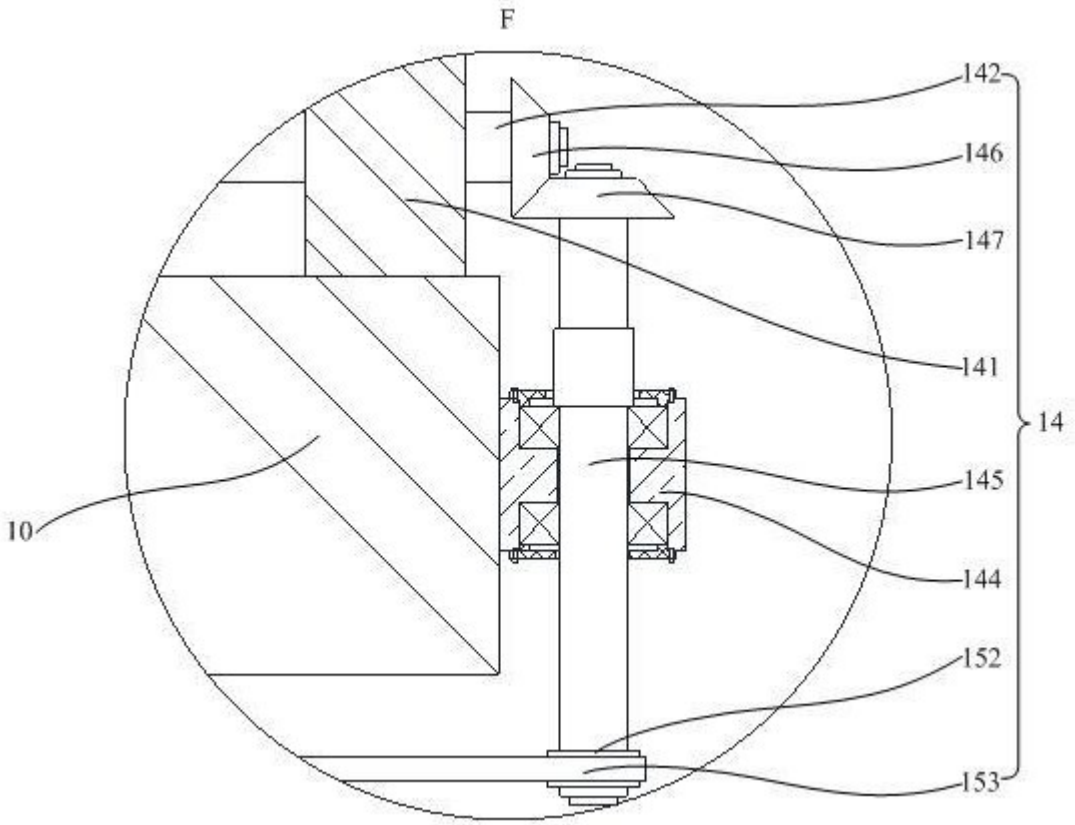


图 8

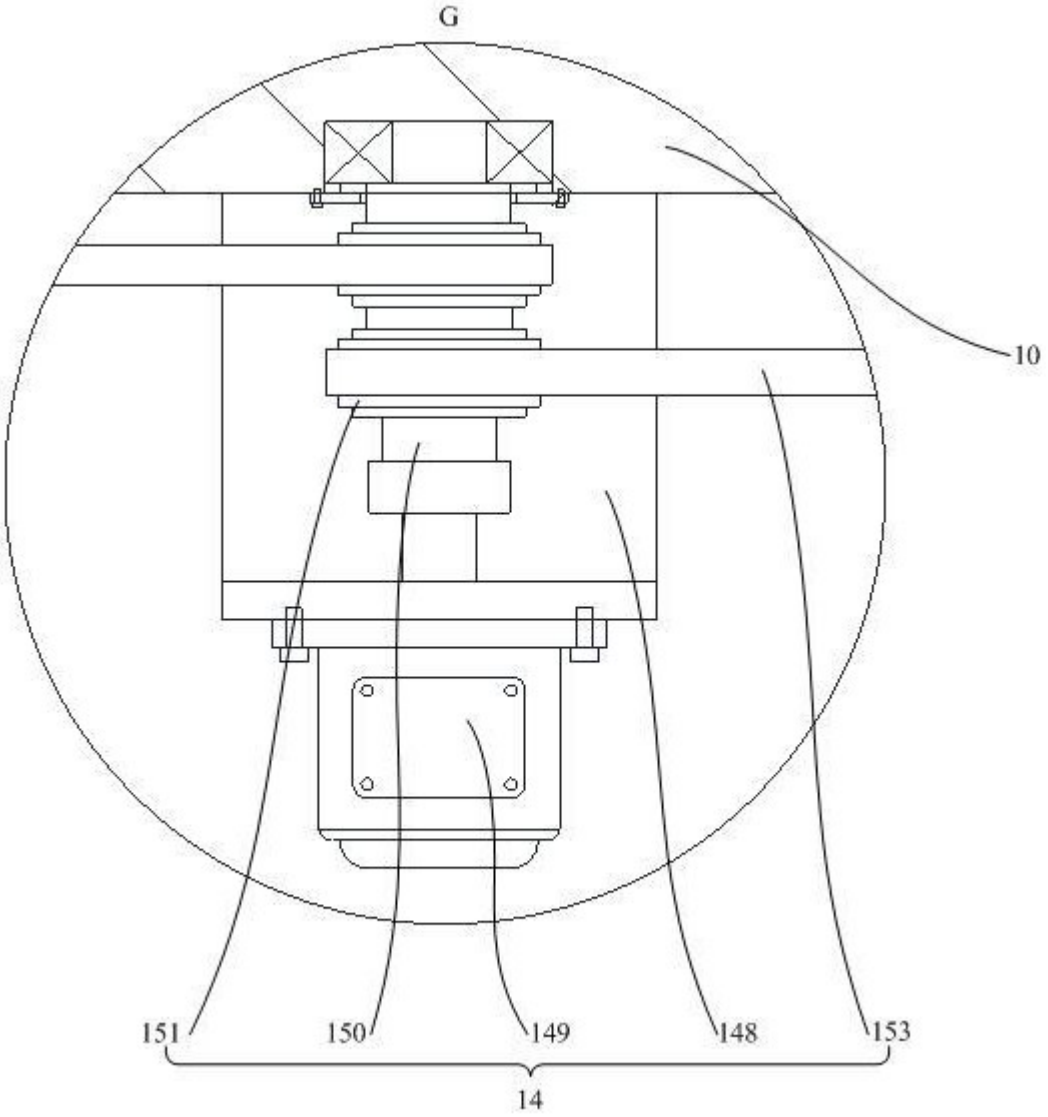


图 9

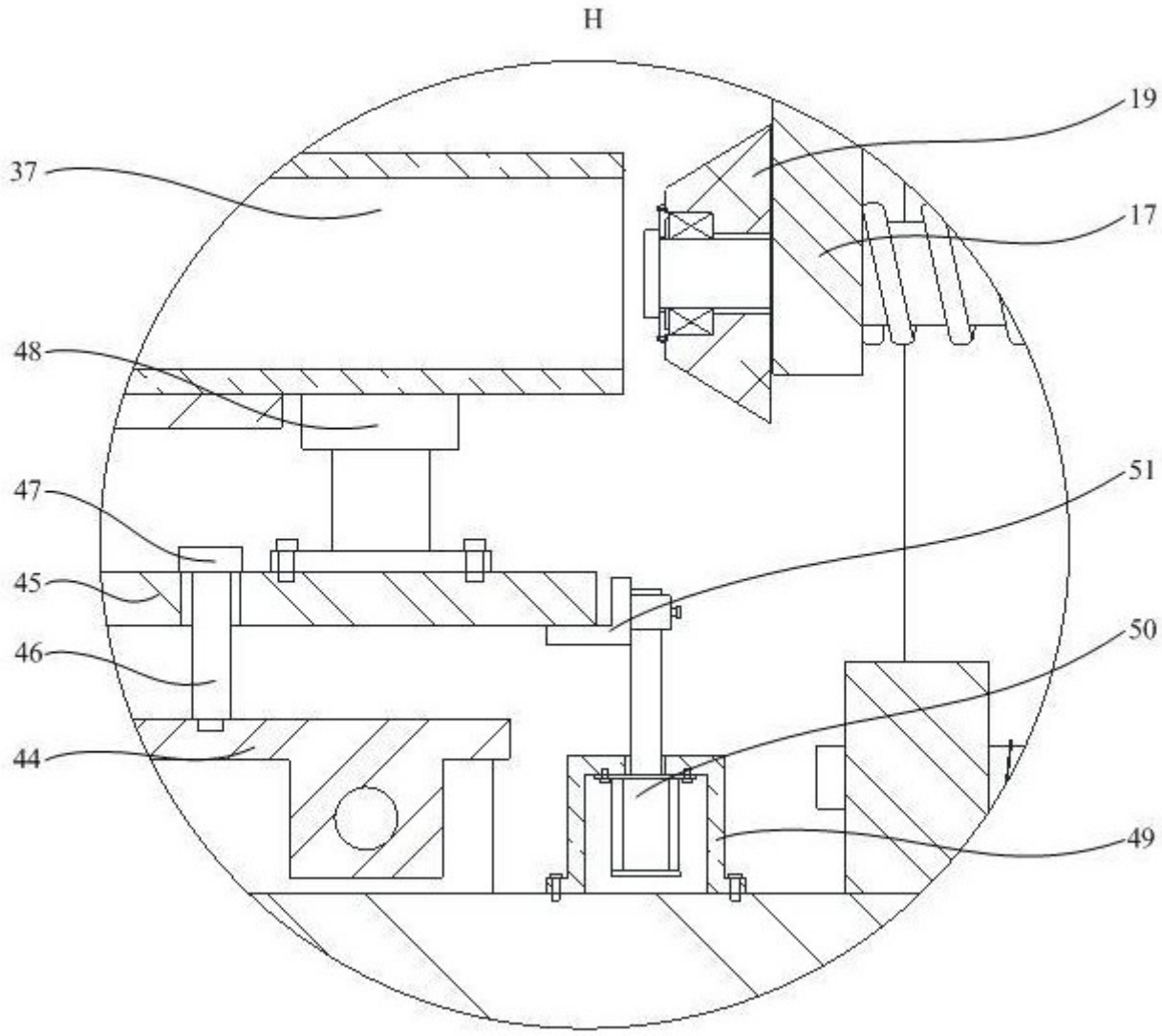


图 10

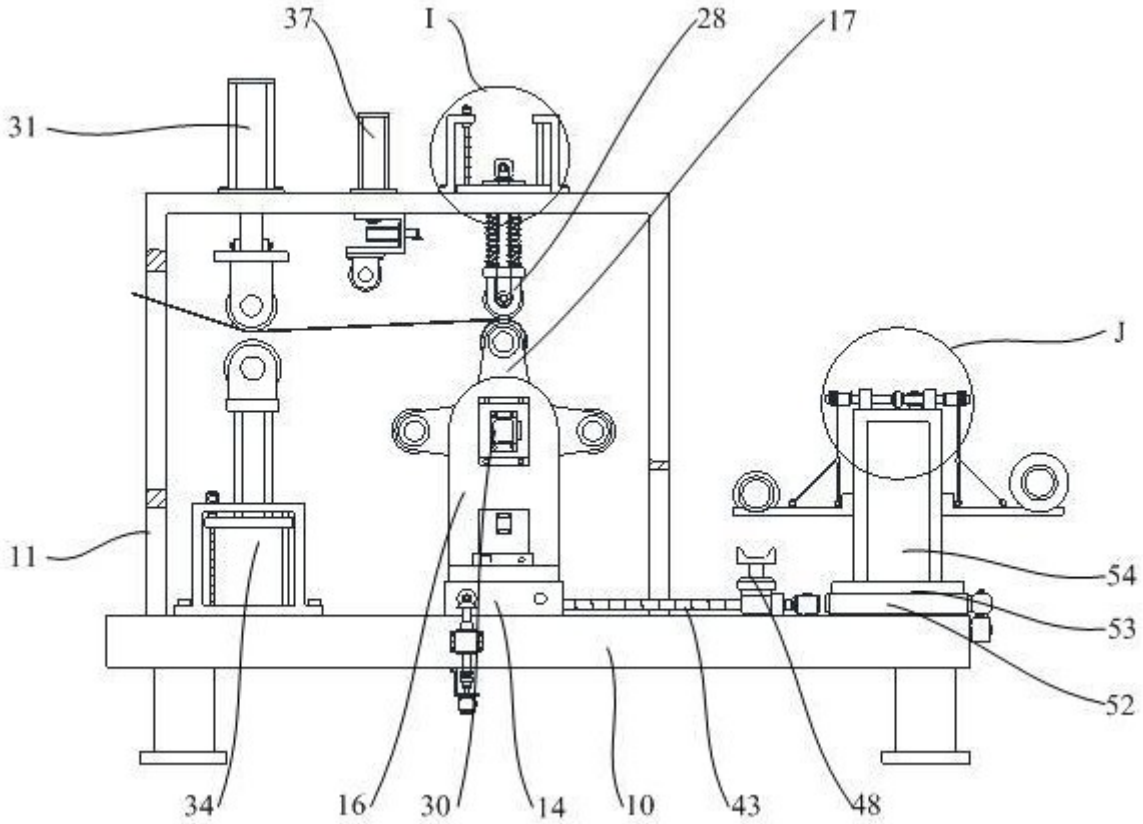


图 11

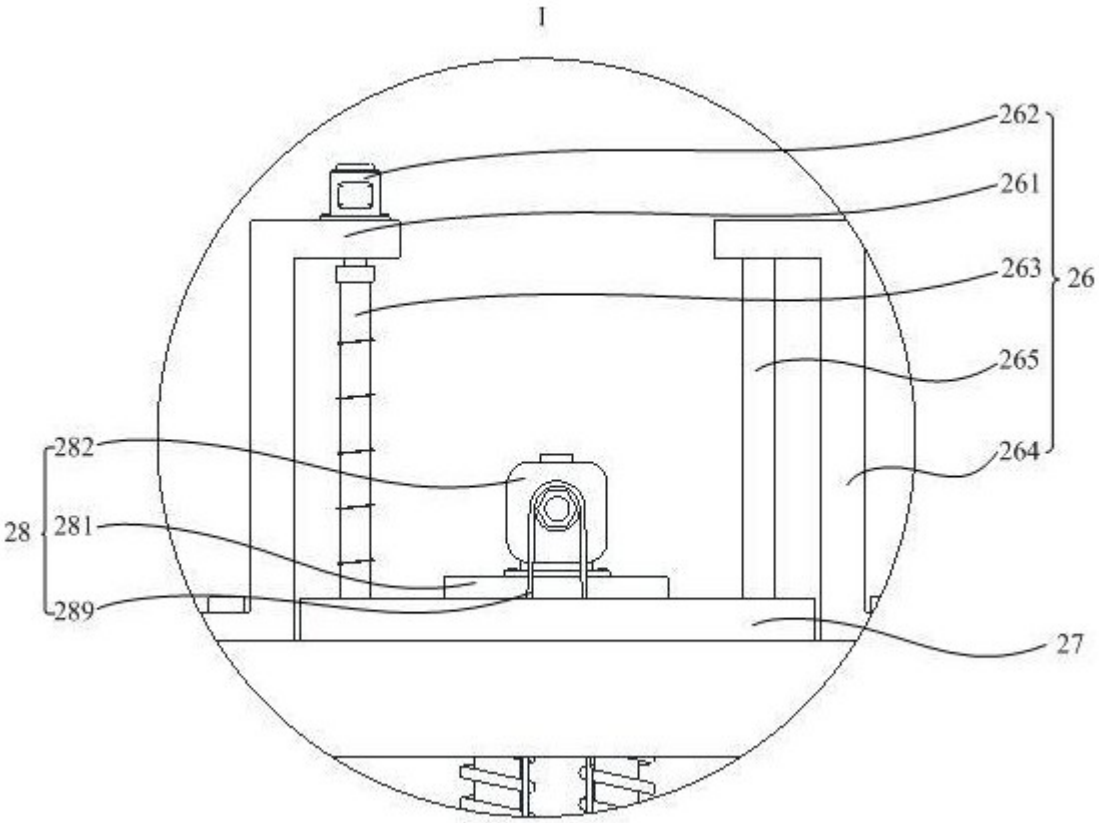


图 12

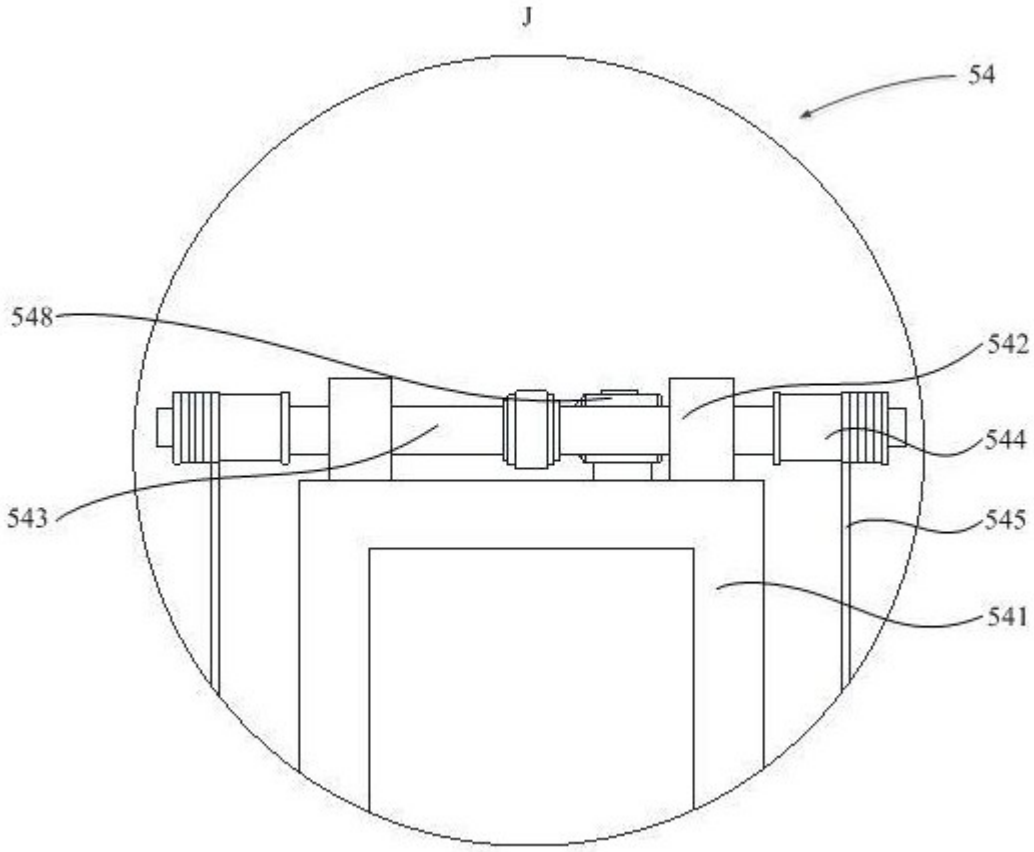


图 13

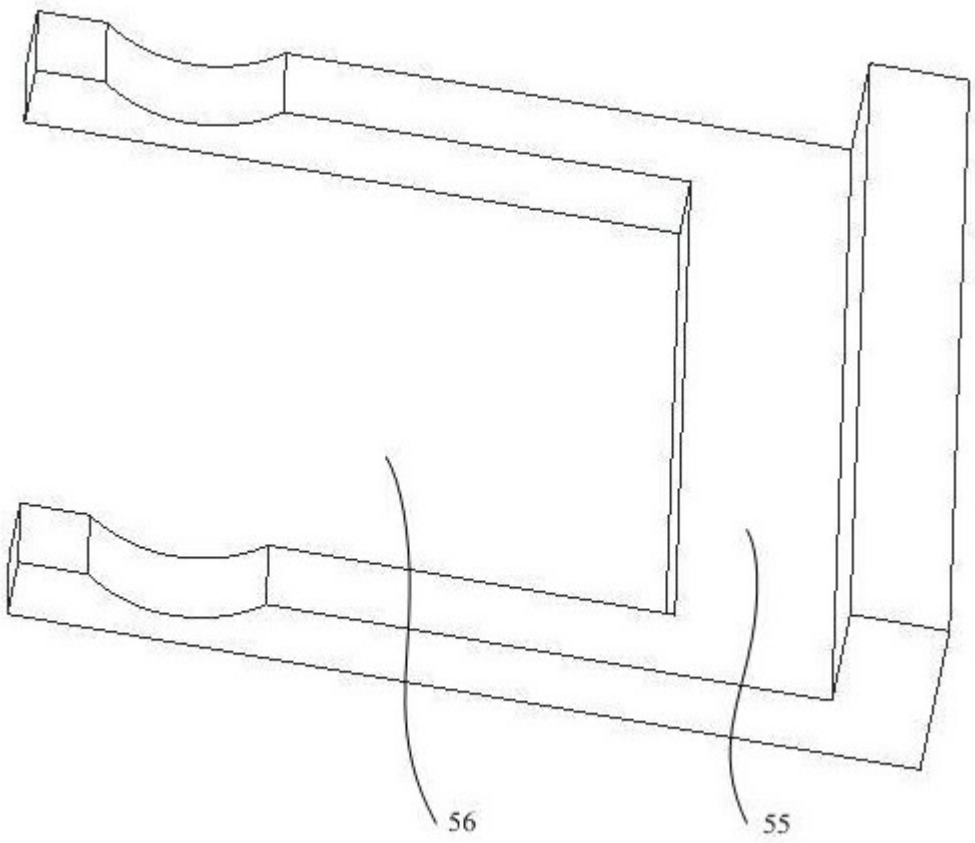


图 14