



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221497090 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 09

(21) 申请号 202323359742.7

(22) 申请日 2023.12.11

(73) 专利权人 安徽维龙新材料科技有限公司

地址 243000 安徽省马鞍山市和县经济开发区双桥河西路7号

(72) 发明人 王武刚 李春阳 刘荣炽 王宏霞

(74) 专利代理机构 合肥市科深知识产权代理事务所(普通合伙) 34235

专利代理师 江新超

(51) Int. Cl.

B29C 55/08 (2006.01)

B29C 35/06 (2006.01)

B29C 35/16 (2006.01)

B29L 7/00 (2006.01)

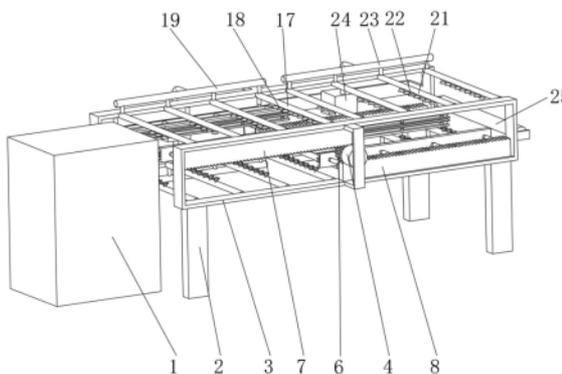
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种BOPP薄膜生产用横向拉伸机

(57) 摘要

本实用新型涉及BOPP薄膜生产技术领域,且公开了一种BOPP薄膜生产用横向拉伸机,包括流延设备主体和安装架,所述安装架上固定连接有两个安装框,所述安装框上通过连接框固定连接有电机,所述电机的输出端通过联轴器固定连接有传动轴,所述传动轴的外表面固定套接有传动齿轮,所述传动齿轮的外表面啮合连接有与安装框滑动连接的第一传动齿条,该一种BOPP薄膜生产用横向拉伸机,通过电机带动传动轴转动,传动轴带动传动齿轮转动,传动齿轮带动第一传动齿条和第二传动齿条进行左右移动,同时通过第一传动齿条和第二传动齿条上的拉伸机构的配合,从而实现了BOPP薄膜进行拉伸移动和收卷的同步进行,大大提高了对BOPP薄膜的生产效率。



1. 一种BOPP薄膜生产用横向拉伸机,包括流延设备主体(1)和安装架(2),其特征在于,所述安装架(2)上固定连接有两个安装框(3),所述安装框(3)上通过连接框固定连接有机(4),所述电机(4)的输出端通过联轴器固定连接传动轴(5),所述传动轴(5)的外表面固定套接有传动齿轮(6),所述传动齿轮(6)的外表面啮合连接有与安装框(3)滑动连接的第一传动齿条(7),所述传动齿轮(6)的外表面啮合连接有第二传动齿条(8),所述第一传动齿条(7)和第二传动齿条(8)上均设置有拉伸机构,所述安装框(3)上设置有加热保温机构和冷却机构。

2. 根据权利要求1所述的一种BOPP薄膜生产用横向拉伸机,其特征在于,所述拉伸机构包括第一传动齿条(7)和第二传动齿条(8)上均固定连接的第一连接板(9),所述第一连接板(9)的底部固定连接第一电动伸缩杆(10),所述第一电动伸缩杆(10)的底部固定连接第二连接板(11),所述第二连接板(11)的一侧固定连接第三连接板(12),所述第三连接板(12)的一侧固定连接第二电动伸缩杆(13),所述第二电动伸缩杆(13)的一端固定连接夹持框(14),所述夹持框(14)内固定连接第三电动伸缩杆(15),所述第三电动伸缩杆(15)的一侧固定连接夹持板(16)。

3. 根据权利要求2所述的一种BOPP薄膜生产用横向拉伸机,其特征在于,所述夹持板(16)的一侧喷涂有防粘涂层。

4. 根据权利要求1所述的一种BOPP薄膜生产用横向拉伸机,其特征在于,所述加热保温机构包括与安装框(3)固定连接的多个加热管(17),所述加热管(17)的外表面固定连接加热喷头(18),多个所述加热管(17)之间通过第一连接管(19)相连接,所述第一连接管(19)的一端固定连接与安装框(3)固定连接的热吹风机(20)。

5. 根据权利要求1所述的一种BOPP薄膜生产用横向拉伸机,其特征在于,所述冷却机构包括与安装框(3)固定连接的多个冷风管(21),所述冷风管(21)的外表面固定连接多个冷风头(22),多个所述冷风管(21)之间通过第二连接管(23)相连接,所述第二连接管(23)的一端固定连接与安装框(3)固定连接的冷风机(24)。

6. 根据权利要求1所述的一种BOPP薄膜生产用横向拉伸机,其特征在于,两个所述安装框(3)之间转动连接有导向辊(25)。

## 一种BOPP薄膜生产用横向拉伸机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及BOPP薄膜生产技术领域,具体涉及一种BOPP薄膜生产用横向拉伸机。

### 背景技术

[0002] BOPP薄膜生产制造过程中,在拉伸定型或张紧定型时均需要固定夹持薄膜半成品的两个侧边,当薄膜从流延设备流出后,要将半成品薄膜的双侧夹持固定,使薄膜在张紧或横向拉伸状态下定型,在半成品薄膜横向拉伸时是在高温下依靠薄膜两侧的夹持装置对薄膜施加的横向力,达到横向拉伸的目的,纵向拉伸时也需要固定夹持薄膜两侧,以避免纵拉时薄膜向中心收缩变。

[0003] 现有的BOPP薄膜生产过程中使用的横向拉伸机在运行过程,需要流延设备生产出—段BOPP薄膜,随后流延设备进行停机—段时间,随后通过横向拉伸机构进行拉伸,随后进行收卷,随后流延设备再次工作进行生产BOPP薄膜,并再停机通过横向拉伸机进行拉伸,从而导致对BOPP薄膜生产的效率较低,同时目前对BOPP薄膜在横向拉伸过程中对其进行加热和对拉伸后的BOPP薄膜进行快速冷却,导致生产后的BOPP薄膜容易变形,造成BOPP薄膜的质量降低。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种BOPP薄膜生产用横向拉伸机,具备了可以对BOPP薄膜进行高效的生产大大提高了对BOPP薄膜的生产效率,同时也提高了对BOPP薄膜的质量等优点。

[0005] 本实用新型的目的可以通过以下技术方案实现:

[0006] 一种BOPP薄膜生产用横向拉伸机,包括流延设备主体和安装架,所述安装架上固定连接有两个安装框,所述安装框上通过连接框固定连接有电机,所述电机的输出端通过联轴器固定连接有传动轴,所述传动轴的外表面固定套接有传动齿轮,所述传动齿轮的外表面啮合连接有与安装框滑动连接的第一传动齿条,所述传动齿轮的外表面啮合连接有第二传动齿条,所述第一传动齿条和第二传动齿条上均设置有拉伸机构,所述安装框上设置有加热保温机构和冷却机构。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案:所述拉伸机构包括第一传动齿条和第二传动齿条上均固定连接的第一连接板,所述第一连接板的底部固定连接有第一电动伸缩杆,所述第一电动伸缩杆的底部固定连接有第二连接板,所述第二连接板的一侧固定连接有第三连接板,所述第三连接板的一侧固定连接有第二电动伸缩杆,所述第二电动伸缩杆的一端固定连接有夹持框,所述夹持框内固定连接有第三电动伸缩杆,所述第三电动伸缩杆的一侧固定连接有夹持板。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案:所述夹持板的一侧喷涂有防粘涂层。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案:所述加热保温机构包括与安装框固定连接的多个

加热管,所述加热管的外表面固定连接加热喷头,多个所述加热管之间通过第一连接管相连接,所述第一连接管的一端固定连接与安装框固定连接的热吹风机。

[0010] 作为本实用新型进一步的方案:所述冷却机构包括与安装框固定连接的多个冷风管,所述冷风管的外表面固定连接多个冷风头,多个所述冷风管之间通过第二连接管相连接,所述第二连接管的一端固定连接与安装框固定连接的冷风机。

[0011] 作为本实用新型进一步的方案:两个所述安装框之间转动连接有导向辊。

[0012] 本实用新型的有益效果:

[0013] (1) 通过电机带动传动轴转动,传动轴带动传动齿轮转动,传动齿轮带动第一传动齿条和第二传动齿条进行左右移动,同时通过第一传动齿条和第二传动齿条上的拉伸机构的配合,从而实现了对BOPP薄膜进行拉伸移动和收卷的同步进行,大大提高了对BOPP薄膜的生产效率。

[0014] (2) 通过在拉伸过程中,通过热吹风机对第一连接管和加热管进行供入热风,热风通过加热喷头将热风喷出,对拉伸过程中BOPP薄膜的上下表面进行均匀的加热,防止BOPP薄膜在拉伸过程中受外界的较低稳定的影响造成BOPP薄膜表面冷却,同时当拉伸完毕后,通过冷却机构对拉伸后的BOPP薄膜进行冷区,使其进行快速冷却成型,便于后续的收卷,防止横向拉伸后的BOPP薄膜冷却不充分造成收缩变形,从而大大提高了生产后的BOPP薄膜的质量。

## 附图说明

[0015] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0016] 图1是本实用新型的外部结构第一立体图;

[0017] 图2是本实用新型的外部结构第二立体图;

[0018] 图3是本实用新型拉伸机构的外部结构立体图。

[0019] 图中:1、流延设备主体;2、安装架;3、安装框;4、电机;5、传动轴;6、传动齿轮;7、第一传动齿条;8、第二传动齿条;9、第一连接板;10、第一电动伸缩杆;11、第二连接板;12、第三连接板;13、第二电动伸缩杆;14、夹持框;15、第三电动伸缩杆;16、夹持板;17、加热管;18、加热喷头;19、第一连接管;20、热吹风机;21、冷风管;22、冷风头;23、第二连接管;24、冷风机;25、导向辊。

## 具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1-图3所示,本实用新型为一种BOPP薄膜生产用横向拉伸机,包括流延设备主体1和安装架2,所述安装架2上固定连接有两个安装框3,所述安装框3上通过连接框固定连接电机4,所述电机4的输出端通过联轴器固定连接传动轴5,所述传动轴5的外表面固定套接传动齿轮6,所述传动齿轮6的外表面啮合连接与安装框3滑动连接的第一传动齿条7,所述传动齿轮6的外表面啮合连接第二传动齿条8,所述第一传动齿条7和第

二传动齿条8上均设置有拉伸机构,所述安装框3上设置有加热保温机构和冷却机构,通过流延设备主体1将BOPP薄膜生产出来(流延设备主体1为现有的技术,故在此不做过多的赘述),随后通过第一传动齿条7上的拉伸机构对生产出的BOPP薄膜的两侧进行夹持拉伸,同时电机4带动传动轴5转动,(电机4通过PLC编程程序控制,可控制电机4进行正反转动和转动的角度)传动轴5通过传动齿轮6带动第一传动齿条7向右移动,同时传动齿轮6带动第二传动齿条8向左移动,第一传动齿条7上的拉伸机构对生产出的BOPP薄膜进行缓慢横向拉伸,同时带动其进行移动,随后将BOPP薄膜的一端与收卷机构相连接,同时在拉伸过程中加热保温机构对其进行加热,防止冷却造成拉伸不均,拉伸后随后通过冷却机构进行冷却,便于后续的收卷,当第一传动齿条7上的拉伸机构将BOPP薄膜拉伸到安装框3的最右端时,此时第二传动齿条8移动到流延设备主体1的出口处,此时第一传动齿条7上的拉伸机构放开拉伸后的BOPP薄膜并进行收缩,第二传动齿条8上的拉伸机构伸展对刚生产出的BOPP薄膜进行横向拉伸,此时电机4反向转动,带动第二传动齿条8向右移动,第一传动齿条7向左移动,依次往复,从而实现了BOPP薄膜进行拉伸移动和收卷的同步进行,大大提高了对BOPP薄膜的生产效率。

[0022] 所述拉伸机构包括第一传动齿条7和第二传动齿条8上均固定连接的第一连接板9,所述第一连接板9的底部固定连接有第一电动伸缩杆10,所述第一电动伸缩杆10的底部固定连接有第二连接板11,所述第二连接板11的一侧固定连接有第三连接板12,所述第三连接板12的一侧固定连接有第二电动伸缩杆13,所述第二电动伸缩杆13的一端固定连接有夹持框14,所述夹持框14内固定连接有第三电动伸缩杆15,所述第三电动伸缩杆15的一侧固定连接有夹持板16,当第一传动齿条7上的拉伸机构进行夹持拉伸时,此时第一传动齿条7上的第一电动伸缩杆10带动第二连接板11向下移动,第二连接板11带动第三连接板12、第二电动伸缩杆13和夹持框14向下移动,随后第二电动伸缩杆13带动夹持框14进行移动,使其移动到BOPP薄膜的一侧,随后通过第三电动伸缩杆15带动夹持板16进行移动,夹持板16对BOPP薄膜的一侧进行夹持固定,随后第二电动伸缩杆13带动夹持框14进行缓慢移动,对BOPP薄膜进行横向拉伸,当第二传动齿条8上的拉伸机构进行拉伸时,此时第一传动齿条7上的夹持板16放开拉伸后的BOPP薄膜,同时第一电动伸缩杆10带动夹持框14向上移动,此时第二传动齿条8上的第一电动伸缩杆10带动夹持框14向下移动,对刚生产出的BOPP薄膜进行横向拉伸。

[0023] 所述夹持板16的一侧喷涂有防粘涂层。

[0024] 所述加热保温机构包括与安装框3固定连接的多个加热管17,所述加热管17的外表面固定连接加热喷头18,多个所述加热管17之间通过第一连接管19相连接,所述第一连接管19的一端固定连接有与安装框3固定连接的热吹风机20,当BOPP薄膜被生产出来后,通过热吹风机20对第一连接管19和加热管17进行供入热风,热风通过加热喷头18将热风喷出,对拉伸过程中BOPP薄膜的上下表面进行均匀的加热,防止BOPP薄膜在拉伸过程中受外界的较低稳定的影响造成BOPP薄膜表面冷却,使BOPP薄膜横向拉伸不均匀,导致BOPP薄膜的质量降低。

[0025] 所述冷却机构包括与安装框3固定连接的多个冷风管21,所述冷风管21的外表面固定连接多个冷风头22,多个所述冷风管21之间通过第二连接管23相连接,所述第二连接管23的一端固定连接有与安装框3固定连接的冷风机24,当横向拉伸后的BOPP薄膜开始

进入到冷风管21内,随后通过冷风机24对第二连接管23和冷风管21进行供如冷风,随后冷风通过冷风头22进行喷出对BOPP薄膜的表面进行均匀的吹风散热,使其进行快速冷却成型,便于后续的收卷,防止横向拉伸后的BOPP薄膜冷却不充分造成收缩变形,影响BOPP薄膜的质量。

[0026] 两个所述安装框3之间转动连接有导向辊25,通过导向辊25便于对成型冷却后的BOPP薄膜进行传输。

[0027] 本实用新型的工作原理:通过流延设备主体将1BOPP薄膜生产出来(流延设备主体1为现有的技术,故在此不做过多的赘述),随后通过第一传动齿条7上的拉伸机构对生产出的BOPP薄膜的两侧进行夹持拉伸,同时电机4带动传动轴5转动,(电机4通过PLC编程程序控制,可控制电机4进行正反转和转动的角度)传动轴5通过传动齿轮6带动第一传动齿条7向右移动,同时传动齿轮6带动第二传动齿条8向左移动,第一传动齿条7上的拉伸机构对生产出的BOPP薄膜进行缓慢横向拉伸,同时带动其进行移动,随后将BOPP薄膜的一端与收卷机构相连接,同时在拉伸过程中加热保温机构对其进行加热,防止冷却造成拉伸不均,拉伸后随后通过冷却机构进行冷却,便于后续的收卷,当第一传动齿条7上的拉伸机构将BOPP薄膜拉伸到安装框3的最右端时,此时第二传动齿条8移动到流延设备主体1的出口处,此时第一传动齿条7上的拉伸机构放开拉伸后的BOPP薄膜并进行收缩,第二传动齿条8上的拉伸机构伸展对刚生产出的BOPP薄膜进行横向拉伸,此时电机4反向转动,带动第二传动齿条8向右移动,第一传动齿条7向左移动,依次往复,从而实现了BOPP薄膜进行拉伸移动和收卷的同步进行,大大提高了对BOPP薄膜的生产效率。

[0028] 当BOPP薄膜被生产出来后,通过热吹风机20对第一连接管19和加热管17进行供入热风,热风通过加热喷头18将热风喷出,对拉伸过程中BOPP薄膜的上下表面进行均匀的加热,防止BOPP薄膜在拉伸过程中受外界的较低稳定的影响造成BOPP薄膜表面冷却,使BOPP薄膜横向拉伸不均匀,导致BOPP薄膜的质量降低,当横向拉伸后的BOPP薄膜开始进入到冷风管21内,随后通过冷风机24对第二连接管23和冷风管21进行供如冷风,随后冷风通过冷风头22进行喷出对BOPP薄膜的表面进行均匀的吹风散热,使其进行快速冷却成型,便于后续的收卷,防止横向拉伸后的BOPP薄膜冷却不充分造成收缩变形,影响BOPP薄膜的质量。

[0029] 以上对本实用新型的一个实施例进行了详细说明,但所述内容仅为本实用新型的较佳实施例,不能被认为用于限定本实用新型的实施范围。凡依本实用新型申请范围所作的均等变化与改进等,均应仍归属于本实用新型的专利涵盖范围之内。

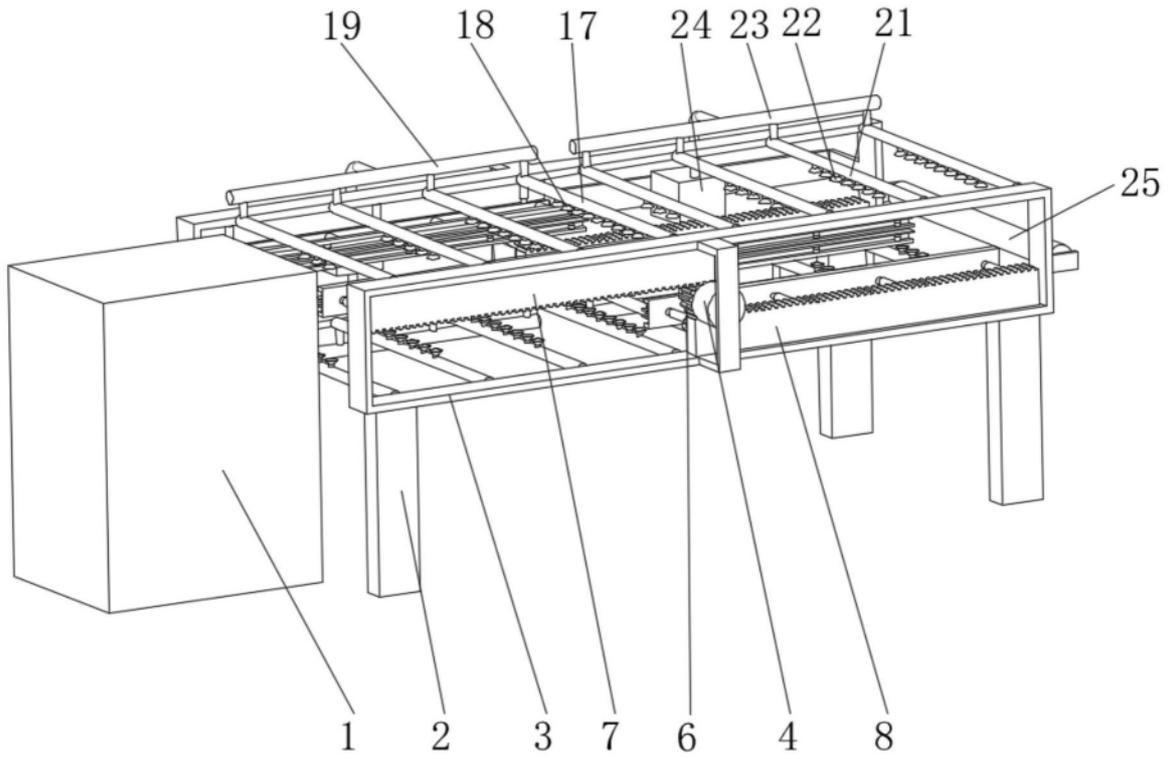


图1

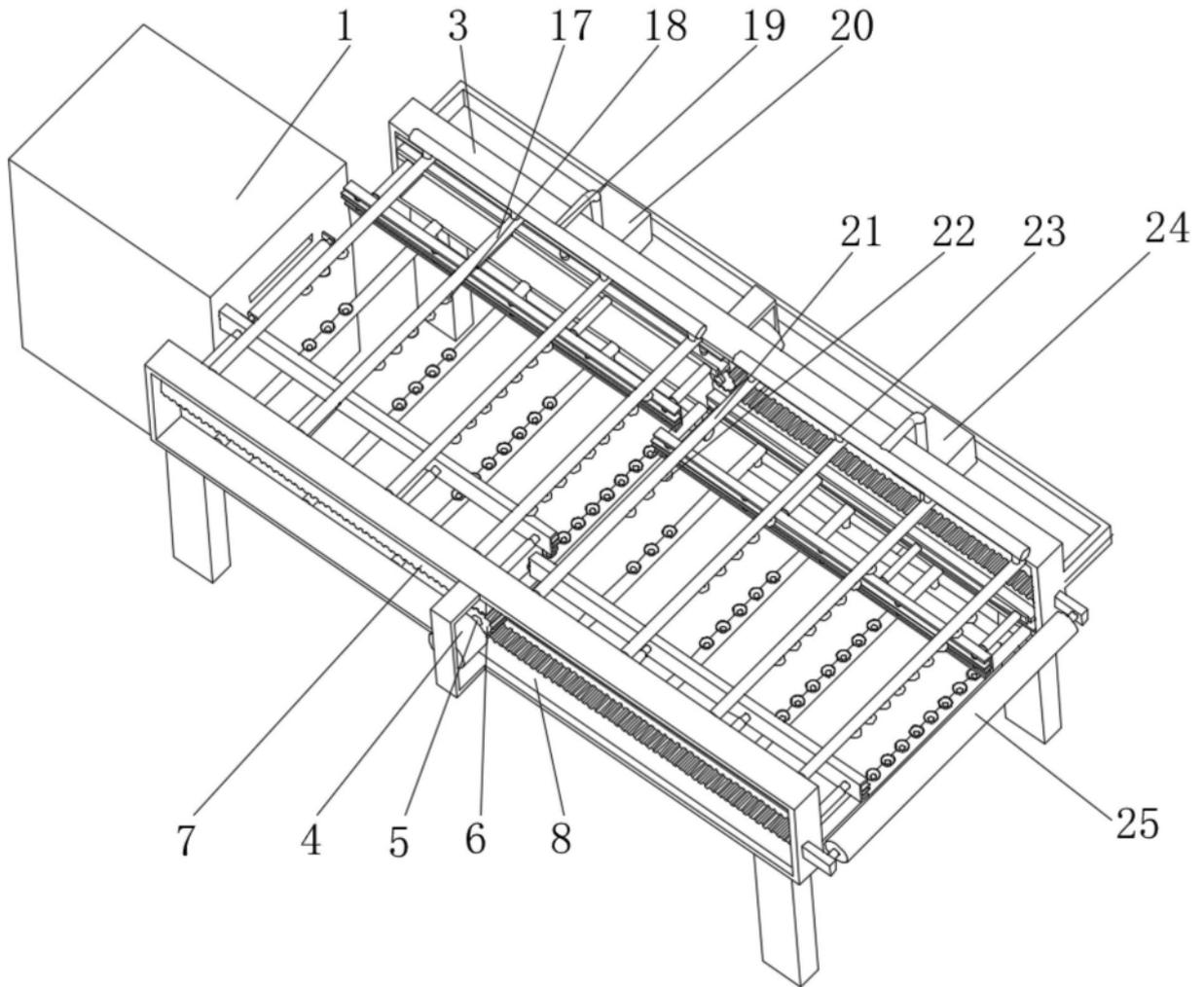


图2

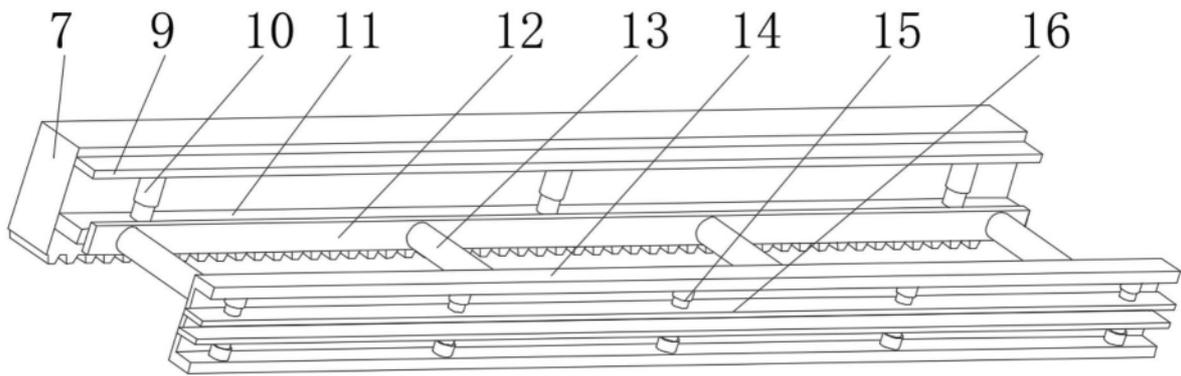


图3