



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 119652004 A

(43) 申请公布日 2025. 03. 18

(21) 申请号 202411937346.4

(22) 申请日 2024.12.26

(71) 申请人 联博精密科技(镇江)有限公司

地址 212016 江苏省镇江市镇江新区港南路348号

(72) 发明人 肖庆朋 饶志辉 沈正云 李碧林

(74) 专利代理机构 北京京智汇一专利代理事务所(普通合伙) 16374

专利代理师 陈杰

(51) Int. Cl.

H02K 9/04 (2006.01)

H02K 15/02 (2025.01)

B65G 13/07 (2006.01)

B65G 47/248 (2006.01)

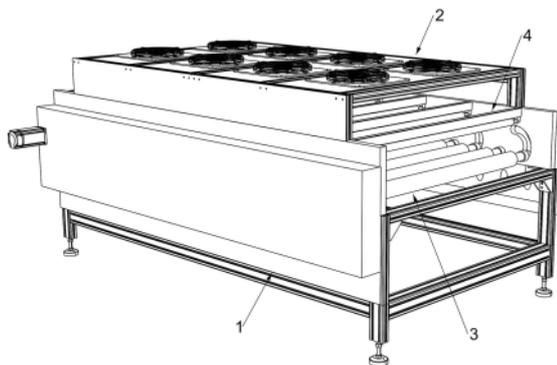
权利要求书2页 说明书4页 附图6页

(54) 发明名称

一种电机生产用定子冷却装置

(57) 摘要

本发明提供了一种电机生产用定子冷却装置,涉及定子生产冷却技术领域,包括机架、散热扇机构,机架上有位移式电机定子旋转驱动机构、电机定子前移辅助机构,位移式电机定子旋转驱动机构包括电机定子旋转驱动机构、旋转驱动辅助转动机构,电机定子旋转驱动机构设于机架上,旋转驱动辅助转动机构连接于电机定子旋转驱动机构上,电机定子前移辅助机构设于电机定子旋转驱动机构上端,通过电机定子旋转驱动机构便于使得电机定子冷却的时候进行转动,增加冷却的均匀性,通过旋转驱动辅助转动机构能够使得电机定子旋转驱动机构进行翻转转动,使得电机定子进行翻动,在电机定子前移辅助机构的下压下,推动电机定子进行前移。



1. 一种电机生产用定子冷却装置,包括机架(1)、散热扇机构(2),其特征在于:所述散热扇机构(2)设于机架(1)上端,所述机架(1)上设有位移式电机定子旋转驱动机构(3)、电机定子前移辅助机构(4),所述电机定子前移辅助机构(4)设于位移式电机定子旋转驱动机构(3)上端;

所述位移式电机定子旋转驱动机构(3)包括电机定子旋转驱动机构(5)、旋转驱动辅助转动机构(6),所述电机定子旋转驱动机构(5)设于机架(1)上,所述旋转驱动辅助转动机构(6)连接于电机定子旋转驱动机构(5)上,所述电机定子前移辅助机构(4)设于电机定子旋转驱动机构(5)上端。

2. 根据权利要求1所述的一种电机生产用定子冷却装置,其特征在于:所述机架(1)包括支撑架(7)、固定支撑侧板(8),所述固定支撑侧板(8)固定连接于支撑架(7)上。

3. 根据权利要求2所述的一种电机生产用定子冷却装置,其特征在于:所述电机定子旋转驱动机构(5)包括密封防护板(9)、驱动电机(10)、驱动辊驱动组(11)、皮带轮机构一(12);

所述密封防护板(9)固定连接于固定支撑侧板(8)侧端,所述驱动电机(10)固定连接于固定支撑侧板(8)上,所述固定支撑侧板(8)上设有放置仓一(20),所述驱动辊驱动组(11)、皮带轮机构一(12)设于放置仓一(20)内,所述驱动辊驱动组(11)连接于驱动电机(10)的输出端,且与固定支撑侧板(8)转动连接,所述驱动辊驱动组(11)阵列式设有多个,且相互之间通过皮带轮机构一(12)连接。

4. 根据权利要求3所述的一种电机生产用定子冷却装置,其特征在于:所述驱动辊驱动组(11)包括转轴一(13)、滑轴(14)、连套(15)、转轴二(16)、驱动辊(17)、皮带轮机构二(18),所述转轴一(13)转动连接于两个固定支撑侧板(8)之间,所述固定支撑侧板(8)上设有弧形槽(19),所述转轴二(16)设于两个固定支撑侧板(8)之间,且一端延伸至弧形槽(19)内,所述连套(15)转动套设于转轴二(16)表面,所述滑轴(14)与连套(15)转动连接,且延伸穿过弧形槽(19),所述皮带轮机构二(18)连接于转轴一(13)、转轴二(16)之间。

5. 根据权利要求4所述的一种电机生产用定子冷却装置,其特征在于:所述皮带轮机构二(18)包括皮带轮一、连接皮带一,所述皮带轮一设有两个,分别同轴固定套设于对应的转轴一(13)、转轴二(16)上,两个所述皮带轮一之间通过连接皮带一连接;

所述皮带轮机构一(12)包括皮带轮二、连接皮带二,所述皮带轮二同轴对应固定连接于转轴一(13)上,所述皮带轮二之间通过连接皮带二连接,所述密封防护板(9)上连接有与连接皮带一压贴的压轮(39);

所述驱动电机(10)的输出端与转轴一(13)固定连接。

6. 根据权利要求5所述的一种电机生产用定子冷却装置,其特征在于:所述旋转驱动辅助转动机构(6)包括固定支撑板(21)、驱动电机二(22)、连接件(23)、驱动带轮机构(24),所述固定支撑板(21)固定连接于密封防护板(9)侧端,所述驱动电机二(22)固定连接于固定支撑板(21)上,且其输出端与驱动带轮机构(24)连接,所述固定支撑板(21)上设有放置仓二(25),所述驱动带轮机构(24)、连接件(23)设于放置仓二(25)内,所述驱动带轮机构(24)与转轴一(13)、支撑架(7)连接,所述连接件(23)连接于滑轴(14)、转轴一(13)上。

7. 根据权利要求6所述的一种电机生产用定子冷却装置,其特征在于:所述连接件(23)包括套环一(26)、套环二(27)、连板(28),所述套环一(26)固定套设于转轴一(13)上,所述

套环二(27)转动套设于滑轴(14)上,所述连板(28)两端分别连接于套环一(26)、套环二(27)上。

8.根据权利要求7所述的一种电机生产用定子冷却装置,其特征在于:所述驱动带轮机构(24)包括转动杆(29)、驱动转轮(30)、连接皮带三(31),所述转动杆(29)设于支撑架(7)上,所述驱动转轮(30)对应连接于转动杆(29)、转轴一(13)上,所述连接皮带三(31)设于驱动转轮(30)上;

所述驱动电机二(22)的输出端与转动杆(29)连接。

9.根据权利要求8所述的一种电机生产用定子冷却装置,其特征在于:所述电机定子前移辅助机构(4)包括固定竖板(32)、U型架(33)、转动辊(34)、弹簧(35),所述固定竖板(32)固定连接于两个固定支撑侧板(8)之间,所述固定竖板(32)设于两个驱动辊(17)之间的上方位置,所述固定竖板(32)上设有下端开口的腔体(36),所述U型架(33)滑动设于腔体(36)内,所述弹簧(35)设于腔体(36)内、U型架(33)上端,所述转动辊(34)转动设于U型架(33)上,且其下端设于U型架(33)下端。

10.根据权利要求9所述的一种电机生产用定子冷却装置,其特征在于:所述散热扇机构(2)包括U型防护罩(37)、排热扇(38),所述U型防护罩(37)固定连接于两个固定支撑侧板(8)上,所述排热扇(38)阵列式设于U型防护罩(37)上。

一种电机生产用定子冷却装置

技术领域

[0001] 本发明涉及定子生产冷却技术领域,尤其涉及一种电机生产用定子冷却装置。

背景技术

[0002] 定子在完成浸漆或淋漆后还需通过烘干装置对其进行烘干处理,烘干后,定子上的温度较高,需要对其进行冷却处理;

现有的冷却机构通过输送线对电机定子进行输送,输送线上设置散热扇机构对电机定子进行冷却,由于在输送的过程中,电机定子与输送线的位置相对不动,因此难以对电机定子进行均匀的散热,导致各处散热不均匀;

针对上述问题,我们提出一种电机生产用定子冷却装置。

发明内容

[0003] 本发明针对上述现有技术中电机定子散热扇机构内不能够进行均匀散热,影响电机定子的质量的问题,我们提出一种电机生产用定子冷却装置。

[0004] 本发明提供的一种电机生产用定子冷却装置,包括机架、散热扇机构,所述散热扇机构设于机架上端,所述机架上设有位移式电机定子旋转驱动机构、电机定子前移辅助机构,所述电机定子前移辅助机构设于位移式电机定子旋转驱动机构上端;

所述位移式电机定子旋转驱动机构包括电机定子旋转驱动机构、旋转驱动辅助转动机构,所述电机定子旋转驱动机构设于机架上,所述旋转驱动辅助转动机构连接于电机定子旋转驱动机构上,所述电机定子前移辅助机构设于电机定子旋转驱动机构上端。

[0005] 本发明进一步的改进方案,所述机架包括支撑架、固定支撑侧板,所述固定支撑侧板固定连接于支撑架上。

[0006] 本发明进一步的改进方案,所述电机定子旋转驱动机构包括密封防护板、驱动电机、驱动辊驱动组、皮带轮机构一;

所述密封防护板固定连接于固定支撑侧板侧端,所述驱动电机固定连接于固定支撑侧板上,所述固定支撑侧板上设有放置仓一,所述驱动辊驱动组、皮带轮机构一设于放置仓一内,所述驱动辊驱动组连接于驱动电机的输出端,且与固定支撑侧板转动连接,所述驱动辊驱动组阵列式设有多个,且相互之间通过皮带轮机构一连接。

[0007] 本发明进一步的改进方案,所述驱动辊驱动组包括转轴一、滑轴、连套、转轴二、驱动辊、皮带轮机构二,所述转轴一转动连接于两个固定支撑侧板之间,所述固定支撑侧板上设有弧形槽,所述转轴二设于两个固定支撑侧板之间,且一端延伸至弧形槽内,所述连套转动套设于转轴二表面,所述滑轴与连套转动连接,且延伸穿过弧形槽,所述皮带轮机构二连接于转轴一、转轴二之间。

[0008] 本发明进一步的改进方案,所述皮带轮机构二包括皮带轮一、连接皮带一,所述皮带轮一设有两个,分别同轴固定套设于对应的转轴一、转轴二上,两个所述皮带轮一之间通过连接皮带一连接;

所述皮带轮机构一包括皮带轮二、连接皮带二,所述皮带轮二同轴对应固定连接于转轴一上,所述皮带轮二之间通过连接皮带二连接,所述密封防护板上连接有与连接皮带一压贴的压轮;

所述驱动电机的输出端与转轴一固定连接。

[0009] 本发明进一步的改进方案,所述旋转驱动辅助转动机构包括固定支撑板、驱动电机二、连接件、驱动带轮机构,所述固定支撑板固定连接于密封防护板侧端,所述驱动电机二固定连接于固定支撑板上,且其输出端与驱动带轮机构连接,所述固定支撑板上设有放置仓二,所述驱动带轮机构、连接件设于放置仓二内,所述驱动带轮机构与转轴一、支撑架连接,所述连接件连接于滑轴、转轴一上;

本发明进一步的改进方案,所述连接件包括套环一、套环二、连板,所述套环一固定套设于转轴一上,所述套环二转动套设于滑轴上,所述连板两端分别连接于套环一、套环二上。

[0010] 本发明进一步的改进方案,所述驱动带轮机构包括转动杆、驱动转轮、连接皮带三,所述转动杆设于支撑架上,所述驱动转轮对应连接于转动杆、转轴一上,所述连接皮带三设于驱动转轮上;

所述驱动电机二的输出端与转动杆连接。

[0011] 本发明进一步的改进方案,所述电机定子前移辅助机构包括固定竖板、U型架、转动辊、弹簧,所述固定竖板固定连接于两个固定支撑侧板之间,所述固定竖板设于两个驱动辊之间的上方位置,所述固定竖板上设有下端开口的腔体,所述U型架滑动设于腔体内,所述弹簧设于腔体内、U型架上端,所述转动辊转动设于U型架上,且其下端设于U型架下端。

[0012] 本发明进一步的改进方案,所述散热扇机构包括U型防护罩、排热扇,所述U型防护罩固定连接于两个固定支撑侧板上,所述排热扇阵列式设于U型防护罩上。

[0013] 本发明的有益效果:本发明提供一种电机生产用定子冷却装置:

一、通过电机定子旋转驱动机构便于使得电机定子冷却的时候进行转动,增加冷却的均匀性;

二、通过旋转驱动辅助转动机构能够使得电机定子旋转驱动机构进行翻转转动,使得电机定子进行翻动,在电机定子前移辅助机构的下压下,推动电机定子进行前移,实现电机定子的正常输送。

附图说明

[0014] 图1为本发明一种电机生产用定子冷却装置的结构图一。

[0015] 图2为本发明一种电机生产用定子冷却装置的结构图二。

[0016] 图3为本发明一种电机生产用定子冷却装置的位移式电机定子旋转驱动机构与密封防护板、固定支撑板的分离图一。

[0017] 图4为本发明一种电机生产用定子冷却装置的位移式电机定子旋转驱动机构与密封防护板、固定支撑板的分离图二。

[0018] 图5为本发明一种电机生产用定子冷却装置的图3中A处的放大图。

[0019] 图6为本发明一种电机生产用定子冷却装置的图3中B处的放大图。

[0020] 图7为本发明一种电机生产用定子冷却装置的图4中C处的放大图。

- [0021] 图8为本发明一种电机生产用定子冷却装置的驱动带轮机构的结构图。
- [0022] 图9为本发明一种电机生产用定子冷却装置的电机定子前移辅助机构的剖面图。
- [0023] 图10为本发明一种电机生产用定子冷却装置的散热扇机构的结构图。
- [0024] 附图中:1、机架;2、散热扇机构;3、位移式电机定子旋转驱动机构;4、电机定子前移辅助机构;5、电机定子旋转驱动机构;6、旋转驱动辅助转动机构;7、支撑架;8、固定支撑侧板;9、密封防护板;10、驱动电机;11、驱动辊驱动组;12、皮带轮机构一;13、转轴一;14、滑轴;15、连套;16、转轴二;17、驱动辊;18、皮带轮机构二;19、弧形槽;20、放置仓一;21、固定支撑板;22、驱动电机二;23、连接件;24、驱动带轮机构;25、放置仓二;26、套环一;27、套环二;28、连板;29、转动杆;30、驱动转轮;31、连接皮带三;32、固定竖板;33、U型架;34、转动辊;35、弹簧;36、腔体;37、U型防护罩;38、排热扇;39、压轮。

具体实施方式

[0025] 为了便于理解本发明,下面将参照相关附图对本申请进行更全面的描述;附图中给出了本发明的较佳实施方式,但是,本发明可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施方式;相反地,提供这些实施方式的目的是使对本发明的公开内容理解的更加透彻全面。

[0026] 需要说明的是,本文所使用的术语“垂直”、“水平”、“上”、“下”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的,并不表示是唯一的实施方式。

[0027] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本发明的技术领域的技术人员通常理解的含义相同;本文中在本发明的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施方式的目的,不是旨在于限制本发明;本文所使用的术语“和/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0028] 根据图1-图10所示一种电机生产用定子冷却装置,包括机架1、散热扇机构2,机架1包括支撑架7、固定支撑侧板8,固定支撑侧板8固定连接于支撑架7上,散热扇机构2设于机架1上端,散热扇机构2包括U型防护罩37、排热扇38,U型防护罩37固定连接于两个固定支撑侧板8上,排热扇38阵列式设于U型防护罩37上,通过排热扇38对电机定子进行冷却。

[0029] 机架1上设有位移式电机定子旋转驱动机构3、电机定子前移辅助机构4,位移式电机定子旋转驱动机构3包括电机定子旋转驱动机构5、旋转驱动辅助转动机构6,电机定子旋转驱动机构5设于机架1上,电机定子旋转驱动机构5包括密封防护板9、驱动电机10、驱动辊驱动组11、皮带轮机构一12,密封防护板9固定连接于固定支撑侧板8侧端,驱动电机10固定连接于固定支撑侧板8上,固定支撑侧板8上设有放置仓一20,驱动辊驱动组11、皮带轮机构一12设于放置仓一20内,驱动辊驱动组11连接于驱动电机10的输出端,且与固定支撑侧板8转动连接,驱动辊驱动组11阵列式设有多个,且相互之间通过皮带轮机构一12连接,驱动辊驱动组11包括转轴一13、滑轴14、连套15、转轴二16、驱动辊17、皮带轮机构二18,转轴一13转动连接于两个固定支撑侧板8之间,固定支撑侧板8上设有弧形槽19,弧形槽19为圆形的一部分,且其中心点与转轴一13的截面圆形同心,转轴二16设于两个固定支撑侧板8之间,且一端延伸至弧形槽19内,连套15转动套设于转轴二16表面,滑轴14与连套15转动连接,且延伸穿过弧形槽19,滑轴14与转轴二16的截面直径相同,皮带轮机构二18连接于转轴一13、转轴二16之间,皮带轮机构二18包括皮带轮一、连接皮带一,皮带轮一、连接皮带一上均有

防止连接皮带一打滑的防滑齿,皮带轮一设有两个,分别同轴固定套设于转轴一13、转轴二16上,两个皮带轮一通过连接皮带一连接,皮带轮机构一12包括皮带轮二、连接皮带二,皮带轮二、连接皮带二上均设有防止连接皮带二打滑的防滑齿,皮带轮二同轴对应固定连接于转轴一13上,皮带轮二之间通过连接皮带二连接,密封防护板9上转动连接有与连接皮带一压贴的压轮39,驱动电机10的输出端与转轴一13固定连接。

[0030] 旋转驱动辅助转动机构6连接于电机定子旋转驱动机构5上,电机定子前移辅助机构4设于电机定子旋转驱动机构5上端,旋转驱动辅助转动机构6包括固定支撑板21、驱动电机二22、连接件23、驱动带轮机构24,固定支撑板21固定连接于密封防护板9侧端,驱动电机二22固定连接于固定支撑板21上,且其输出端与驱动带轮机构24连接,固定支撑板21上设有放置仓二25,驱动带轮机构24、连接件23设于放置仓二25内,驱动带轮机构24与转轴一13、支撑架7连接,连接件23连接于滑轴14、转轴一13上,连接件23包括套环一26、套环二27、连板28,套环一26固定套设于转轴一13上,套环二27转动套设于滑轴14上,连板28两端分别连接于套环一26、套环二27上,驱动带轮机构24包括转动杆29、驱动转轮30、连接皮带三31,驱动转轮30、连接皮带三31上均设有防止连接皮带三31打滑的防滑齿,转动杆29设于支撑架7上,驱动转轮30对应连接于转动杆29、转轴一13上,连接皮带三31设于驱动转轮30上,连接皮带三31的缠绕方式如图8所示,驱动电机二22的输出端与转动杆29连接。

[0031] 电机定子前移辅助机构4设于位移式电机定子旋转驱动机构3上端,电机定子前移辅助机构4包括固定竖板32、U型架33、转动辊34、弹簧35,固定竖板32固定连接于两个固定支撑侧板8之间,固定竖板32设于两个驱动辊17之间的上方位置,固定竖板32上设有下端开口的腔体36,U型架33滑动设于腔体36内,弹簧35设于腔体36内、U型架33上端,给予U型架33下移的推动力,转动辊34转动设于U型架33上,且其下端设于U型架33下端。

[0032] 本发明的原理:

使用时,电机定子放置于两个驱动辊17之间,排热扇38启动,驱动电机10启动,带动转轴一13转动,通过皮带轮机构二18可以带动转轴二16进行转动,进而通过皮带轮机构一12带动相邻的驱动辊驱动组11进行运行,使得驱动辊17进行转动,进而使得电机定子进行转动,使得排热扇38对电机定子进行均匀的散热;

为了使得电机定子进行输送前移,驱动电机二22间歇式启动,驱动电机二22启动时,带动转动杆29进行转动,带动驱动转轮30进行转动,带动连接皮带三31进行转动,带动转轴一13转动,带动套环一26转动,带动连板28转动,带动套环二27转动,带动滑轴14在弧形槽19内移动,转轴二16在弧形槽19内移动,使得驱动辊17进行弧形的移动,从而推动电机定子进行转动以及上移,电机定子转动上移的过程中推动转动辊进行上移,电机定子表面的最低端与转轴一13上的驱动辊17的最高点接触时,此时的转动辊34的中心线在电机定子的中心线的右侧(以图3为左右区分),驱动电机二22进行反转,使得滑轴14上的驱动辊17进行复位,转动辊34在弹簧35的挤压力的作用下,向下运动,推动电机定子移动到相邻的两个驱动辊17之间的位置处,实现电机定子的前移输送。

[0033] 虽然本发明已经以较佳实施例公开如上,但其并非用以限定本发明,任何熟悉此技术的人,在不脱离本发明的精神和范围内,都可做各种的改动和修饰,因此本发明的保护范围应该以授权要求书所界定的为准。

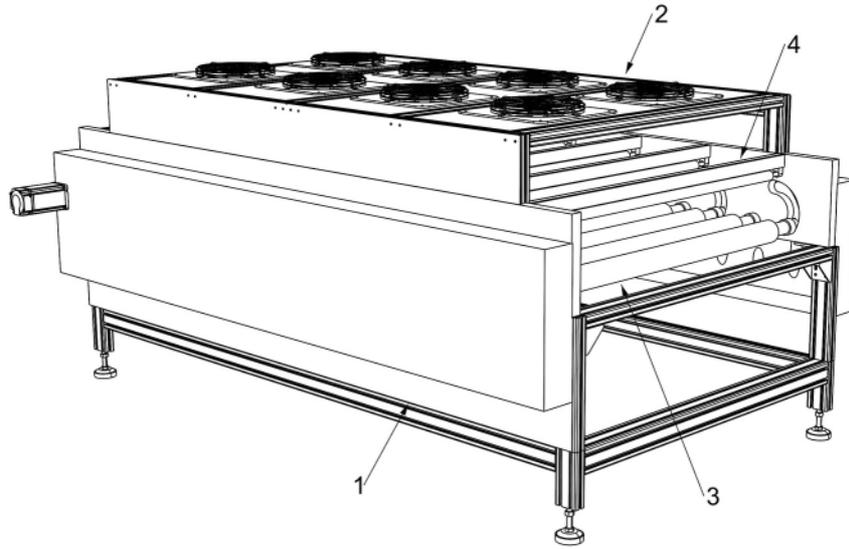


图 1

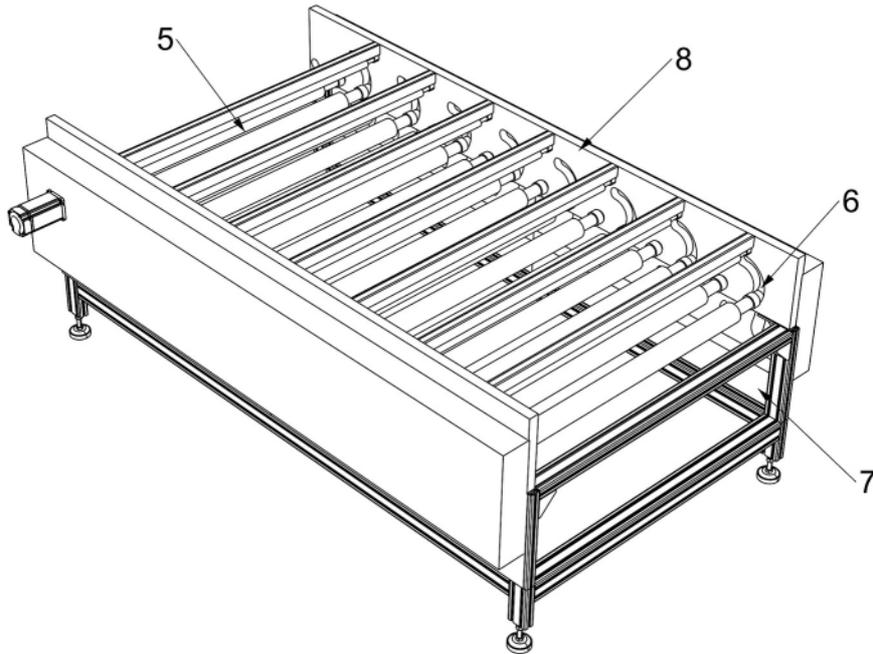


图 2

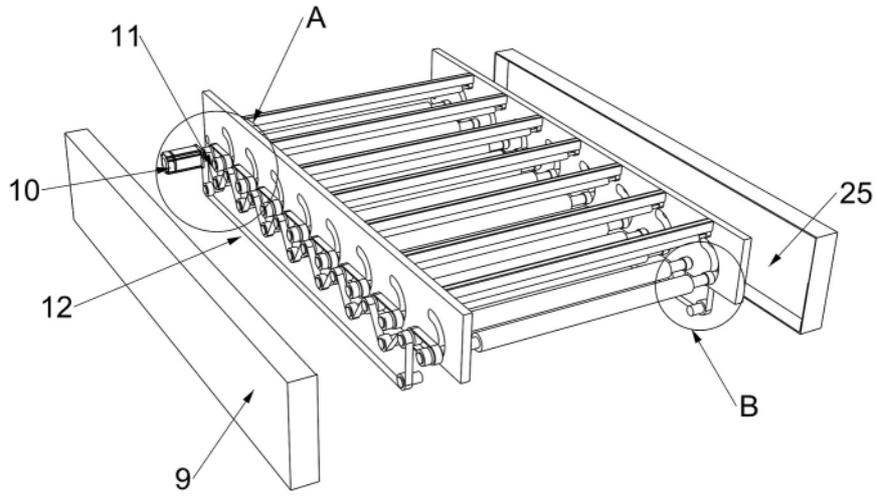


图 3

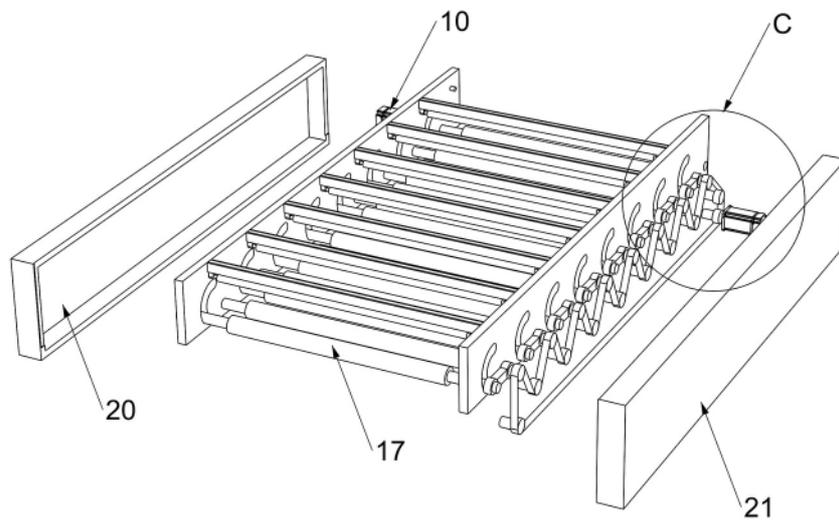


图 4

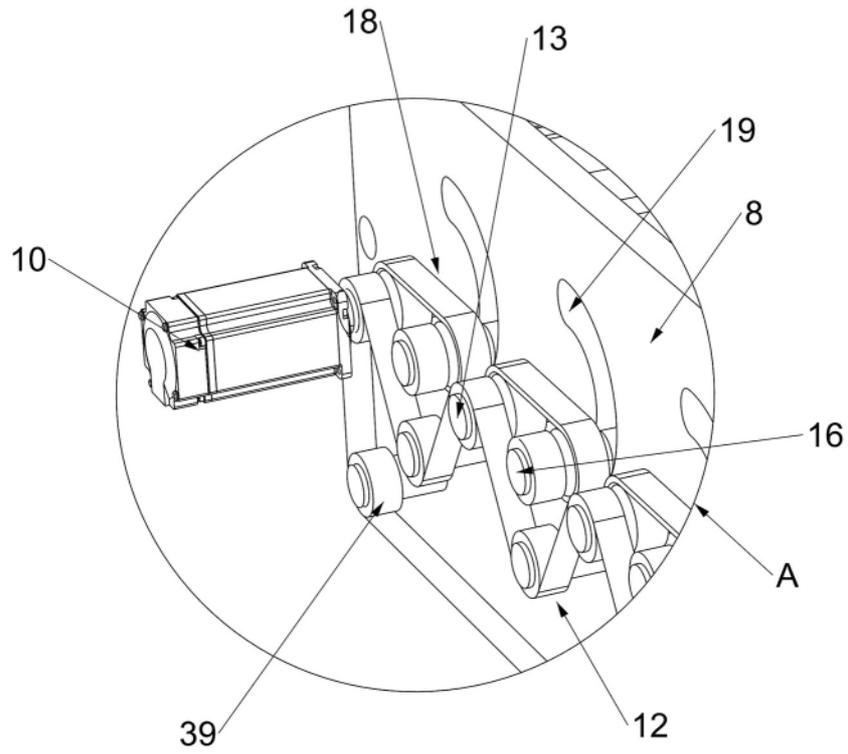


图 5

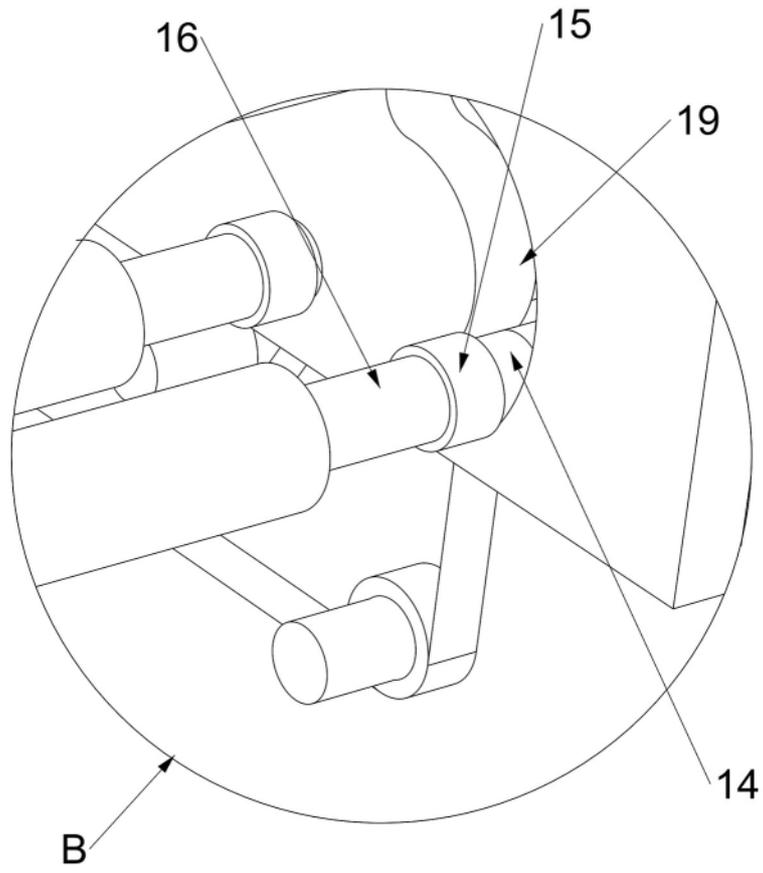


图 6

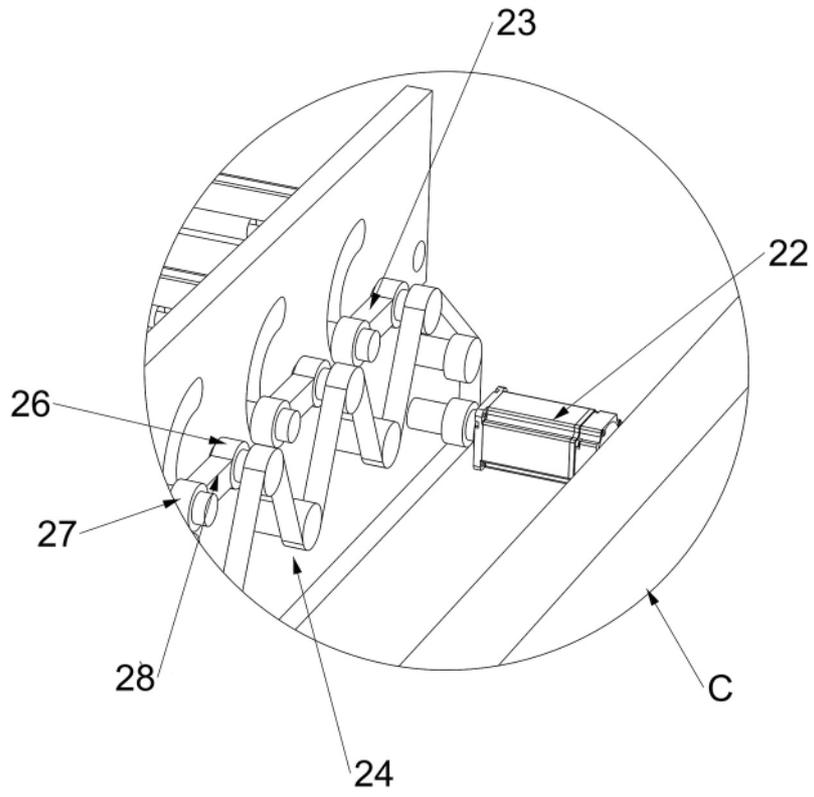


图 7

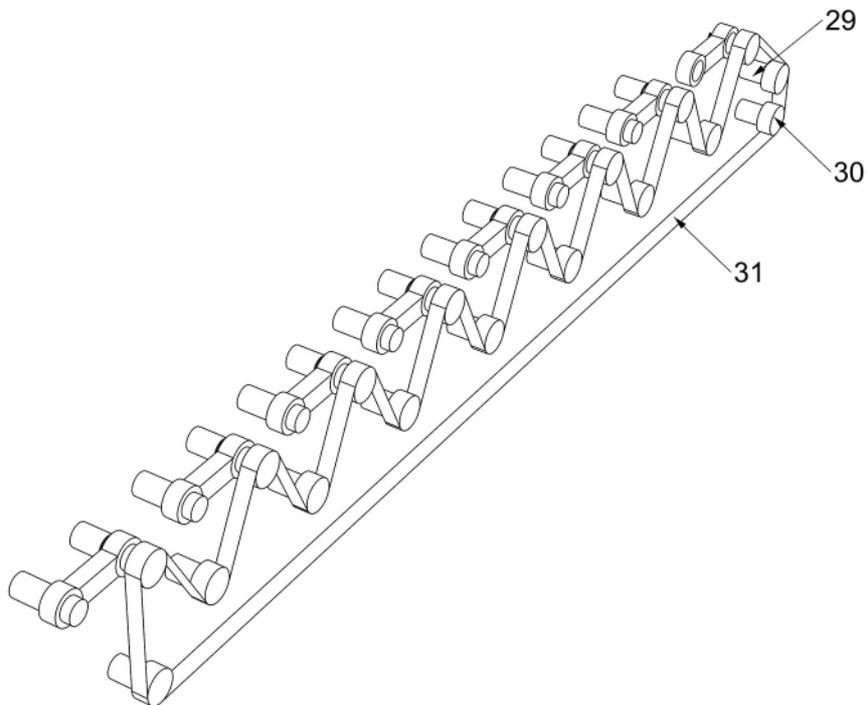


图 8

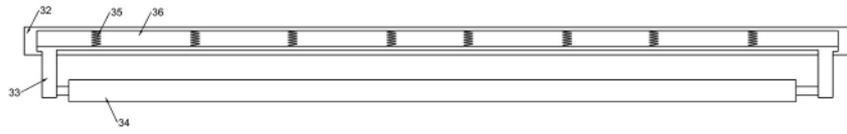


图 9

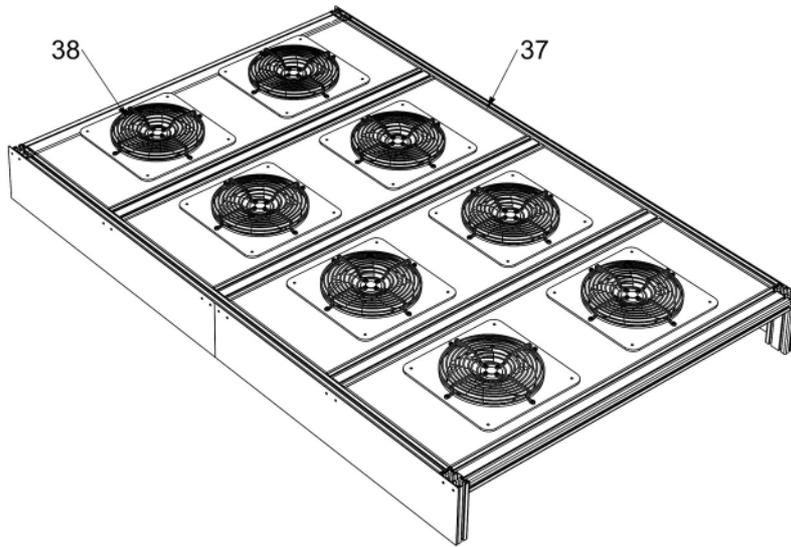


图 10