



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212312501 U

(45) 授权公告日 2021.01.08

(21) 申请号 202021899432.8

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2020.09.03

(73) 专利权人 临沂星宁手套有限公司

地址 273300 山东省临沂市平邑县经济开发
区银花路东段(原丰山埠村)

(72) 发明人 常加会 常加宁 曹云芳 王香凝

(74) 专利代理机构 青岛发思特专利商标代理有
限公司 37212

代理人 李文培

(51) Int. Cl.

B29C 37/00 (2006.01)

B29C 69/02 (2006.01)

B29C 41/14 (2006.01)

B29C 59/02 (2006.01)

B29L 31/48 (2006.01)

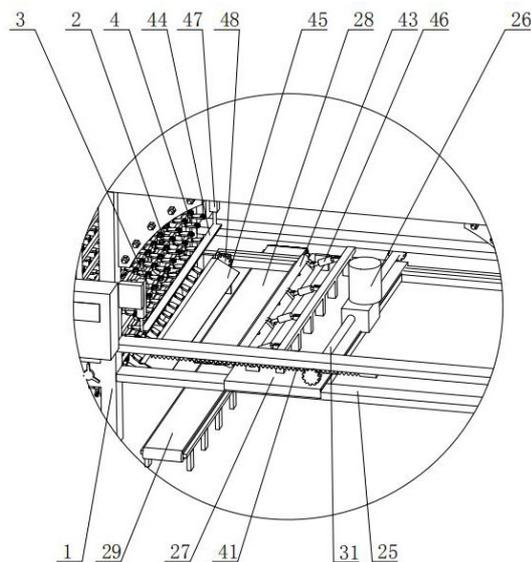
权利要求书1页 说明书5页 附图10页

(54) 实用新型名称

劳保手套生产用自动脱模装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种劳保手套生产用自动脱模装置,属于劳保手套生产设备技术领域。用于劳保手套生产过程中对劳保手套进行脱模工序,其解决了现有技术中当前浸胶手套在生产时脱模工序自动化程度不高的缺陷。其主要包括连接在架体两侧的第二横向支撑梁和位于第二横向支撑梁下侧的输送装置,两侧第二横向支撑梁之间安装由第六动力件驱动且相对第二横向支撑梁横向往复运动的第二纵梁,第二纵梁靠近竖向输送链段一端安装手套夹取装置,输送装置包括第一输送机和第二输送机,手套夹取装置可将手模上的手套取下并使左手模的手套和右手模的手套分别落入不同的输送机。



1. 一种劳保手套生产用自动脱模装置,包括架体(1),架体(1)安装有由动力装置驱动回转运行的两侧输送链(12),两侧输送链(12)之间间隔安装模具杆(2),模具杆(2)上间隔安装多个左手模(3)和右手模(4),其特征在于:所述模具杆(2)沿中部向两侧分别设置左手模(3)一侧和右手模(4)一侧,左手模(3)一侧的手模全是左手模(3),右手模(4)一侧的手模全是右手模(4);还包括连接在架体(1)两侧的第二横向支撑梁(25)和位于第二横向支撑梁(25)下侧的输送装置,两侧第二横向支撑梁(25)之间安装由第六动力件(26)驱动且相对第二横向支撑梁(25)横向往复运动的第二纵梁(27),第二纵梁(27)一端安装手套夹取装置,输送装置包括第一输送机(28)和第二输送机(29),手套夹取装置可将手模上的手套取下并使左手模(3)的手套和右手模(4)的手套分别落入不同的输送机。

2. 根据权利要求1所述的劳保手套生产用自动脱模装置,其特征在于:所述第六动力件(26)包括安装在第二纵梁(27)上的第五电机,第二纵梁(27)和第二横向支撑梁(25)之间设置滑槽滑轨结构,第二纵梁(27)上设置第五齿条(41),第五电机的第二输出轴(31)上分别安装有与第五齿条(41)配合的齿轮。

3. 根据权利要求1所述的劳保手套生产用自动脱模装置,其特征在于:所述手套夹取装置包括安装在第二纵梁(27)上的固定压杆(42)和转动压杆(43)以及安装第二纵梁(27)一侧的竖向压杆(44)和在竖向压杆(44)下侧的翻转板(45),转动压杆(43)连接第七动力件(46),第七动力件(46)驱使转动压杆(43)摆动从而使转动压杆(43)和固定压杆(42)夹持手模上的手套,竖向压杆(44)连接第八动力件(47),第八动力件(47)驱使竖向压杆(44)向下运动从而使竖向压杆(44)和翻转板(45)夹持转动压杆(43)和固定压杆(42)上的手套,翻转板(45)上安装第九动力件(48),第九动力件(48)驱使翻转板(45)翻转从而使在翻转板(45)上的手套翻转到输送机上。

4. 根据权利要求1所述的劳保手套生产用自动脱模装置,其特征在于:所述第二纵梁(27)顶面上两侧分别安装转轴安装座(55),两侧转轴安装座(55)之间安装转轴(50),转动压杆(43)通过第一支撑杆(51)安装在转轴(50)上,第七动力件(46)驱动转轴(50)转动,并进而驱动转动压杆(43)翻转。

5. 根据权利要求4所述的劳保手套生产用自动脱模装置,其特征在于:所述第七动力件(46)是气缸,第二纵梁(27)上安装气缸安装座(52),第七动力件(46)的两端分别连接第一支撑杆(51)和气缸安装座(52)。

6. 根据权利要求1所述的劳保手套生产用自动脱模装置,其特征在于:所述第一输送机(28)的一端在模具杆(2)的中部下方,第二输送机(29)的一端位于模具杆(2)最外侧的下方。

劳保手套生产用自动脱模装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于劳保手套生产设备技术领域,具体地说,尤其涉及一种劳保手套生产用自动脱模装置。

背景技术

[0002] 目前浸胶手套作为主要的劳保手套,社会需求量很大。浸胶手套在生产时首先将原胚(织物手套)套到手模上,然后经过加热、浸胶、烘干和冷却,最后还要经过印花和脱模工序,当前在印花时,主要采用手工在原胚或浸胶好的手套上进行印花,不仅劳动强度大,而且印花的质量难以保证,效率低,当前在进行手模上的浸胶手套脱模时,一般也是人工脱模,人工脱模不仅速度慢,而且经常会发生左手套和右手套混装的情况,给正常的生产造成困扰。

实用新型内容

[0003] 本实用新型目的是提供一种劳保手套生产用自动脱模装置,以克服现有技术中当前浸胶手套在生产时脱模工序自动化程度不高的缺陷。

[0004] 本实用新型是采用以下技术方案实现的:一种劳保手套生产用自动脱模装置,包括架体,架体安装有由动力装置驱动回转运行的两侧输送链,两侧输送链之间间隔安装模具杆,模具杆上间隔安装多个左手模和右手模,所述模具杆沿中部向两侧分别设置左手模一侧和右手模一侧,左手模一侧的手模全是左手模,右手模一侧的手模全是右手模;还包括连接在架体两侧的第二横向支撑梁和位于第二横向支撑梁下侧的输送装置,两侧第二横向支撑梁之间安装由第六动力件驱动且相对第二横向支撑梁横向往复运动的第二纵梁,第二纵梁一端安装手套夹取装置,输送装置包括第一输送机和第二输送机,手套夹取装置可将手模上的手套取下并使左手模的手套和右手模的手套分别落入不同的输送机。

[0005] 进一步地,所述第六动力件包括安装在第二纵梁上的第五电机,第二纵梁和第二横向支撑梁之间设置滑槽滑轨结构,第二纵梁上设置第五齿条,第五电机的第二输出轴上分别安装有与第五齿条配合的齿轮。

[0006] 进一步地,所述手套夹取装置包括安装在第二纵梁上的固定压杆和转动压杆以及安装第二纵梁一侧的竖向压杆和在竖向压杆下侧的翻转板,转动压杆连接第七动力件,第七动力件驱使转动压杆摆动从而使转动压杆和固定压杆夹持手模上的手套,竖向压杆连接第八动力件,第八动力件驱使竖向压杆向下运动从而使竖向压杆和翻转板夹持转动压杆和固定压杆上的手套,翻转板上安装第九动力件,第九动力件驱使翻转板翻转从而使在翻转板上的手套翻转到输送机上。

[0007] 进一步地,所述第二纵梁顶面上两侧分别安装转轴安装座,两侧转轴安装座之间安装转轴,转动压杆通过第一支撑杆安装在转轴上,第七动力件驱动转轴转动,并进而驱动转动压杆翻转。

[0008] 进一步地,所述第七动力件是气缸,第二纵梁上安装气缸安装座,第七动力件的两

端分别连接第一支撑杆和气缸安装座。

[0009] 进一步地,所述第一输送机的一端在模具杆的中部下方,第二输送机的一端位于模具杆最外侧的下方。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0011] 本实用新型能实现脱模工序的自动化,通过设置手套脱模单元,在脱模时,可通过PLC控制器、伺服电机和多个接近开关实现自动化控制,无需人工进行操作,手套脱模单元将手套从手模上取下并使手套掉落到输送机上,加快了工作效率,并有效降低了左手套和右手套混装的情况。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型所述劳保手套浸胶生产线的结构示意图;

[0013] 图2是图1的局部放大图I;

[0014] 图3是图1的局部放大图II;

[0015] 图4是图3的局部放大图III;

[0016] 图5是本实用新型所述劳保手套浸胶生产线的主视图;

[0017] 图6图5的A--A剖视图;

[0018] 图7是图6的局部放大图IV;

[0019] 图8是图6的局部放大图V;

[0020] 图9是图5的B—B剖视图;

[0021] 图10是图5的C—C剖视图。

[0022] 图中:1、架体;2、模具杆;3、左手模;4、右手模;5、上模单元;6、烘胚箱;7、手套浸胶单元;8、手套烘干箱;9、手套冷却室;10、手套印花单元;11、手套脱模单元;12、输送链;13、推杆气缸;14、第一输出轴;15、第五动力件;16、第一横向支撑梁;17、第一动力件;18、第一纵梁;19、第二动力件;20、第一支撑板;21、第三动力件;22、印盘本体;23、第四动力件;24、印头本体;25、第二横向支撑梁;26、第六动力件;27、第二纵梁;28、第一输送机;29、第二输送机;30、第一齿条;31、第二输出轴;32、第二齿条;33、支撑架;34、上横连杆;35、第三齿条;36、下横连杆;37、竖向连杆;38、竖向杆;39、第四齿条;40、导向结构;41、第五齿条;42、固定压杆;43、转动压杆;44、竖向压杆;45、翻转板;46、第七动力件;47、第八动力件;48、第九动力件;49、纵连杆;50、转轴;51、第一支撑杆;52、气缸安装座;53、第一接近开关;54、第二接近开关;55、转轴安装座。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明。

[0024] 一种劳保手套生产用自动脱模装置,包括架体1,架体1安装有由动力装置驱动回转运行的两侧输送链12,两侧输送链12之间间隔安装模具杆2,模具杆2上间隔安装多个左手模3和右手模4,所述模具杆2沿中部向两侧分别设置左手模3一侧和右手模4一侧,左手模3一侧的手模全是左手模3,右手模4一侧的手模全是右手模4;还包括连接在架体1两侧的第二横向支撑梁25和位于第二横向支撑梁25下侧的输送装置,两侧第二横向支撑梁25之间安装由第六动力件26驱动且相对第二横向支撑梁25横向往复运动的第二纵梁27,第二纵梁27

一端安装手套夹取装置,输送装置包括第一输送机28和第二输送机29,手套夹取装置可将手模上的手套取下并使左手模3的手套和右手模4的手套分别落入不同的输送机。

[0025] 一种劳保手套浸胶生产线包括安装在架体1上且供输送链12依次穿过的上模单元5、烘胚箱6、手套浸胶单元7、手套烘干箱8、手套冷却室9、手套印花单元10和手套脱模单元11,本实用新型所述劳保手套生产用自动脱模装置设置在手套脱模单元11中。

[0026] 所述第六动力件26包括安装在第二纵梁27上的第五电机,第二纵梁27和第二横向支撑梁25之间设置滑槽滑轨结构,第二纵梁27上设置第五齿条41,第五电机的第二输出轴31上分别安装有与第五齿条41配合的齿轮。

[0027] 所述手套夹取装置包括安装在第二纵梁27上的固定压杆42和转动压杆43以及安装在第二纵梁27一侧的竖向压杆44和在竖向压杆44下侧的翻转板45,转动压杆43连接第七动力件46,第七动力件46驱使转动压杆43摆动从而使转动压杆43和固定压杆42夹持手模上的手套,竖向压杆44连接第八动力件47,第八动力件47驱使竖向压杆44向下运动从而使竖向压杆44和翻转板45夹持转动压杆43和固定压杆42上的手套,翻转板45上安装第九动力件48,第九动力件48驱使翻转板45翻转从而使在翻转板45上的手套翻转到输送机上。

[0028] 所述第二纵梁27顶面上两侧分别安装转轴安装座55,两侧转轴安装座55之间安装转轴50,转动压杆43通过第一支撑杆51安装在转轴50上,第七动力件46驱动转轴50转动,并进而驱动转动压杆43翻转。

[0029] 所述第七动力件46是气缸,第二纵梁27上安装气缸安装座52,第七动力件46的两端分别连接第一支撑杆51和气缸安装座52。

[0030] 所述第一输送机28的一端在模具杆2的中部下方,第二输送机29的一端位于模具杆2最外侧的下方。

[0031] 本实用新型所述第八动力件47和第九动力件48是气缸,气缸通过PLC编程控制,所述手套夹取装置也可安装多个接近开关,例如在架体1上可安装第二接近开关54,第二接近开关54可检测输送链12的行程并连接第五电机,第二接近开关54被触发后,第六动力件26启动并驱使第二横向支撑梁25向前移动一定距离,第七动力件46启动并驱使转动压杆43向固定压杆42方向转动直到固定压杆42和转动压杆43将手模上的手套压住,此时第六动力件26驱动第二横向支撑梁25向后移动一定距离并使固定压杆42和转动压杆43将手模上的手套脱下,翻转板45的高度略低于固定压杆42的高度,脱落下来的手套的一端落到翻转板45上,此时竖向压杆44在第八动力件47的作用下向下运动并与翻转板45将翻转板45上的手套压住,此时第七动力件46驱动转动压杆43向外侧转动,第六动力件26驱动第二横向支撑梁25再向后移动一定距离回位,此时第八动力件47驱动压杆向上移动一定距离,第九动力件48驱动翻转板45翻转并使翻转板45上的手套滑落到输送机上,由于第一输送机28的一端在模具杆2的中部下方,第二输送机29的一端位于模具杆2最外侧的下方,且模具杆2沿中部向两侧分别设置左手模3一侧和右手模4一侧,左手模3一侧的手模全是左手模3,右手模4一侧的手模全是右手模4,所以从翻转板45上滑落的左手模3和右手模4分别落到两个不同的输送机上,工人在收集时只需两个输送机分开收集即可。

[0032] 本实用新型可将第一输送机28设计在第二输送机29的上侧。

[0033] 所述手套印花单元10包括连接在架体1两侧由第五动力件15驱动且相对架体1竖向往复移动的第一横向支撑梁16,第一横向支撑梁16和竖向输送链段之间安装同步装置,

同步装置启动后可使第一横向支撑梁16同输送链12同时运动,两侧第一横向支撑梁16之间安装由第一动力件17驱动且相对第一横向支撑梁16横向往复运动的第一纵梁18,第一纵梁18上安装由第二动力件19驱动且相对第一纵梁18纵向往复运动的第一支撑板20,第一支撑板20上分别安装由第三动力件21驱动且相对第一支撑板20纵向往复运动的印盘和由第四动力件23驱动且相对第一支撑板20竖向往复运动的印头。

[0034] 本实用新型可通过PLC控制器、伺服电机和多个接近开关实现自动化控制;本实用新型所述同步装置包括推杆气缸13,推杆气缸13固定安装在第一横向支撑梁16上,推杆气缸13上的推杆伸出后,推杆可伸出到模具杆2的下侧,此时由于输送链12是不停向下运动的,所以输送链12同时会带动第一横向支撑梁16向下运动,即同时带动整个手套印花单元10向下运动;本实用新型所述印盘本体22在印头本体24的下侧,工作时,印盘本体22首先纵向运动到印头本体24的下侧,印头本体24向下运动到印盘本体22上完成沾印泥的步骤并马上向上运动到初始位置,印盘本体22再次朝相反方向纵向运动到初始位置,印头本体24再次向下运动并按压手套上,实现印花工序;本实用新型所述烘胚箱6是箱式结构,烘胚箱6内安装加热器对箱体内进行加热,输送链12穿过烘胚箱6,并对手模上的手套原胚预热,方便浸胶;手套浸胶单元7包括浸胶盒,浸胶盒内盛装胶液,输送链12在浸胶盒上侧且由竖向输送链段变为横向输送链段,浸胶盒在竖向输送链段和横向输送链段的结合处,手模在结合处弧形运动的过程中会完成浸胶,浸胶盒上安装升降设备,升降设备可以是升降气缸,升降气缸的动作可通过接近开关控制,接近开关检测输送链12的行程,当被触发后,升降气缸带动浸胶盒向上运动,使手套完成浸胶;本实用新型所述手套烘干箱8包括箱体內的加热装置,手套烘干箱8可对刚浸胶完成的手套进行烘干;本实用新型所述手套冷却室9内可设置多层输送链12,以增加手套在手套冷却室9内的行程,手套冷却室9内安装进风管和排气管,手套冷却室9可对手套进行冷却以便后续的印花工艺。

[0035] 所述第一动力件17包括安装在第一纵梁18上的第一电机,第一横向支撑梁16和第一纵梁18之间设置滑槽滑轨结构,第一横向支撑梁16底部设置第一齿条30,第一电机的第一输出轴14上分别安装有与两侧第一齿条30配合的齿轮。

[0036] 所述第二动力件19包括安装在第一支撑板20上的第二电机,第一纵梁18和第一支撑板20之间设置滑槽滑轨结构,第一纵梁18上设置第二齿条32,第二电机的输出轴上安装有与第二齿条32配合的齿轮。

[0037] 所述第一支撑板20上安装支撑架33,第三动力件21包括安装在支撑架33上的第三电机,印盘包括印盘本体22、上横连杆34和纵连杆49,上横连杆34两端分别连接印盘本体22和纵连杆49,纵连杆49上开设第三齿条35,第三电机的输出轴上安装有与第三齿条35配合的齿轮,上横连杆34与支撑架33之间安装滑槽滑轨结构。

[0038] 所述印盘还包括下横连杆36,上横连杆34与下横连杆36通过竖向连杆37连接且下横连杆36一端安装有印盘本体22,所述印盘的数量是两个,两组印盘上的纵连杆49上的第三齿条35分别在第三电机的输出轴上齿轮的两侧。

[0039] 所述第四动力件23包括安装在第一支撑板20上的第四电机,所述印头包括与第一支撑板20通过滑槽滑轨结构配合的竖向杆38和安装在竖向杆38上的印头本体24,竖向杆38上安装第四齿条39,第四电机的输出轴上安装有与第四齿条39配合的齿轮,所述竖向杆38上安装上下两个印头本体24,每个印头本体24均与一个印盘本体22配合。

[0040] 所述第五动力件15包括两侧伸缩缸,两侧伸缩缸可驱动第一横向支撑梁16相对架体1上下移动,架体1和第一横向支撑梁16之间设置导向结构40。

[0041] 本实用新型所述导向结构40是滑槽滑轨结构,我们可在架体1在与第一横向支撑梁16的接触面上开设滑槽,第一横向支撑梁16的端面上安装与滑槽配合的滑轨,使第一横向支撑梁16只能相对架体1上下移动。

[0042] 本实用新型所述动力件通过PLC编程控制,为实现自动化控制,可安装多个接近开关,例如我们可在架体1上安装与第一电机配合的第一接近开关53,第一接近开关53可检测输送链12的行程,当第一接近开关53被触发后,第一动力件17启动并驱使第一纵梁18相对第一横向支撑梁16向前运动一定距离,推杆气缸13上的推杆向前伸出,使输送链12能同时带动第一横向支撑梁16向下运动,第三动力件21通过上横连杆34驱动印盘本体22向外侧纵向移动一定距离,使印盘本体22移动到印头本体24的下方,第四动力件23带动竖向杆38和印头本体24向下运动使印头本体24与印盘本体22接触并马上带动竖向杆38和印头本体24向上移动回位,同时第三电机通过上横连杆34驱动印盘本体22沿相反方向移动一定距离回位,此时第四电机带动竖向杆38和印头本体24向下运动并使印头本体24与手套接触完成印花并马上带动竖向杆38和印头本体24向上移动回位,此时便完成一根手模杆上的手套印花;当进行下一个手模的印花工作时,第二动力件19带动第一支撑板20相对第一横向支撑梁16纵向移动一个手模间距的距离,最后依次完成一根模具杆2上所有的手套印花,当完成一根模具杆2上的印花后,第一动力件17启动并使第一纵梁18相对第一横向支撑梁16向后移动一定距离回位,此时第五动力件15工作,带动第一横向支撑梁16向上移动一定距离,移动的距离是输送链12带动第一横向支撑梁16在完成一根手模杆印花工序后向下移动的距离,当第一接近开关53被再次触发,第一电机启动并使第一纵梁18相对第一横向支撑梁16向前运动一定距离,依上述过程再对下一个手模杆上的手套进行印花。

[0043] 本实用新型在工作时,可实现四个印盘本体22同时工作,上下两个印盘本体22的竖向距离与相邻两个手模的竖向距离相同,上横连杆34和下横连杆36通过竖向连杆37连接,上横连杆34动作时会同时带动下横连杆36动作,由于两组印盘上的上横连杆34上的第三齿条35分别在第三电机的输出轴上齿轮的两侧,所以当第三齿条35转动时,上横连杆34和下横连杆36分别向相反方向运动,以实现四个印盘本体22同步运动。

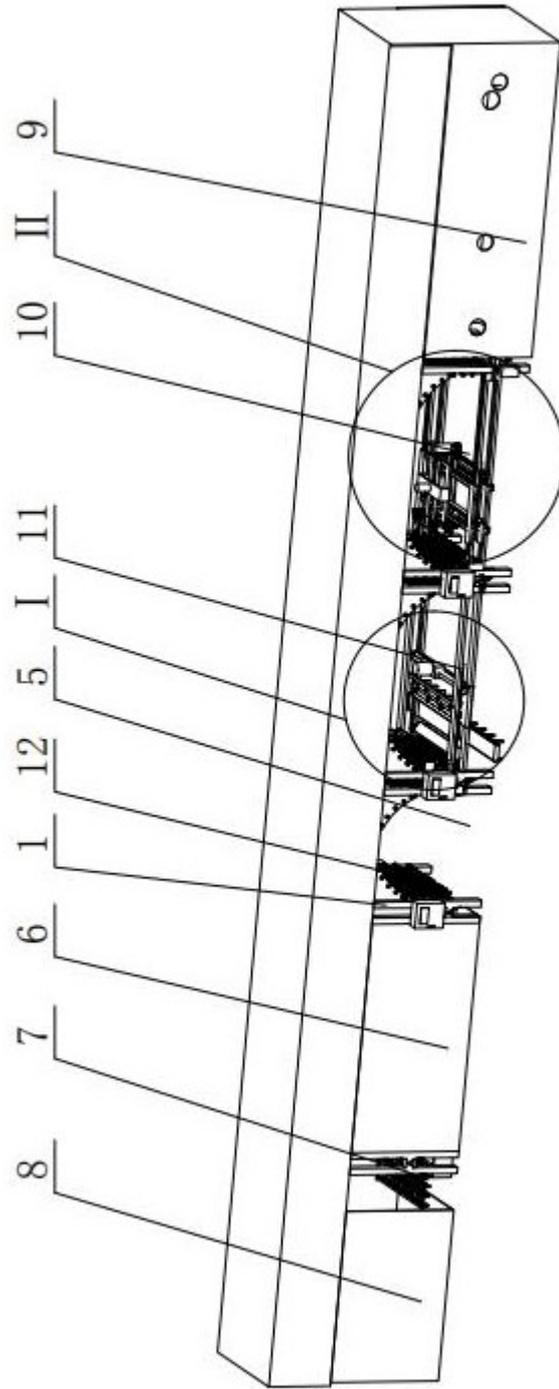


图1

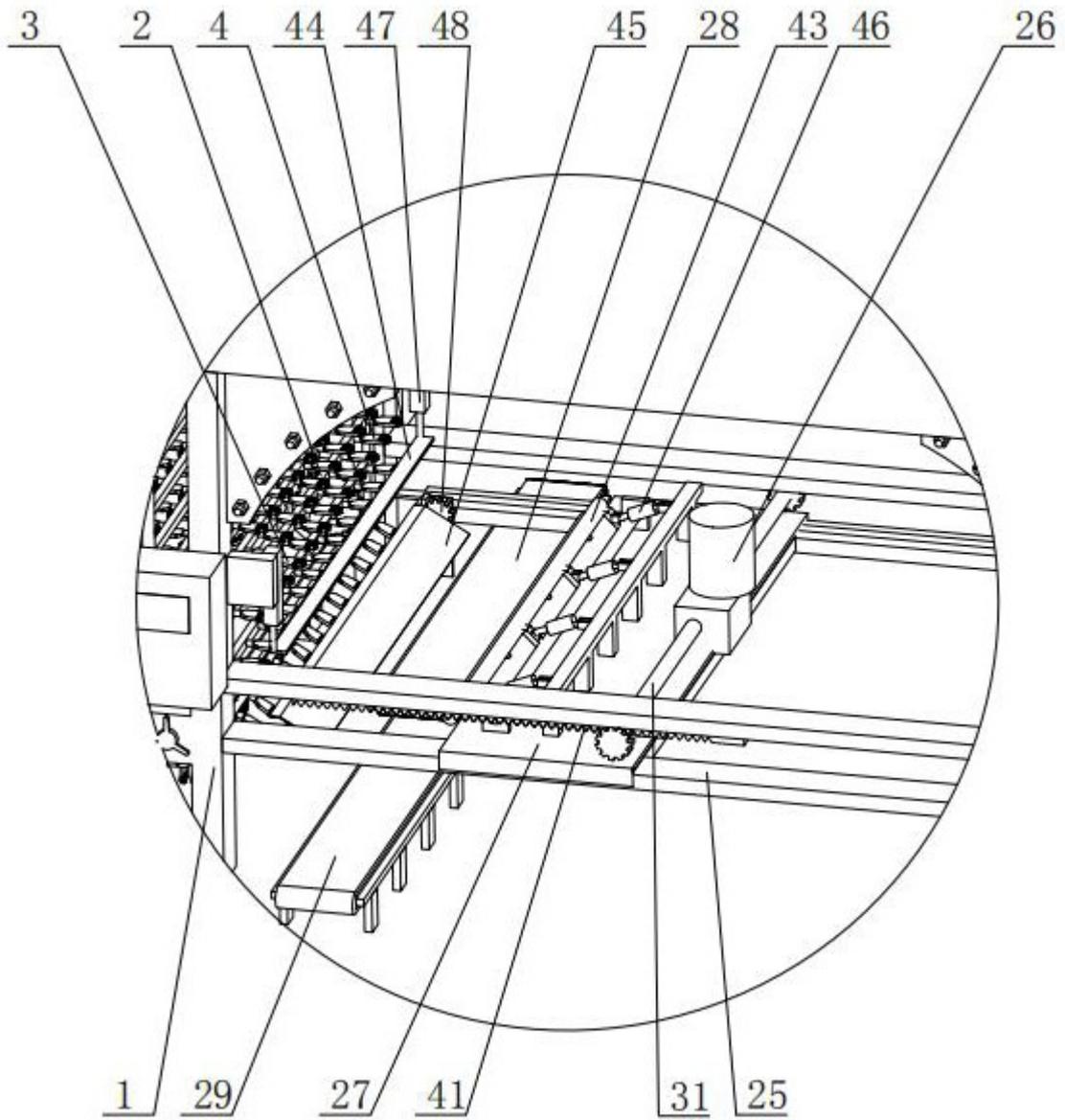


图2

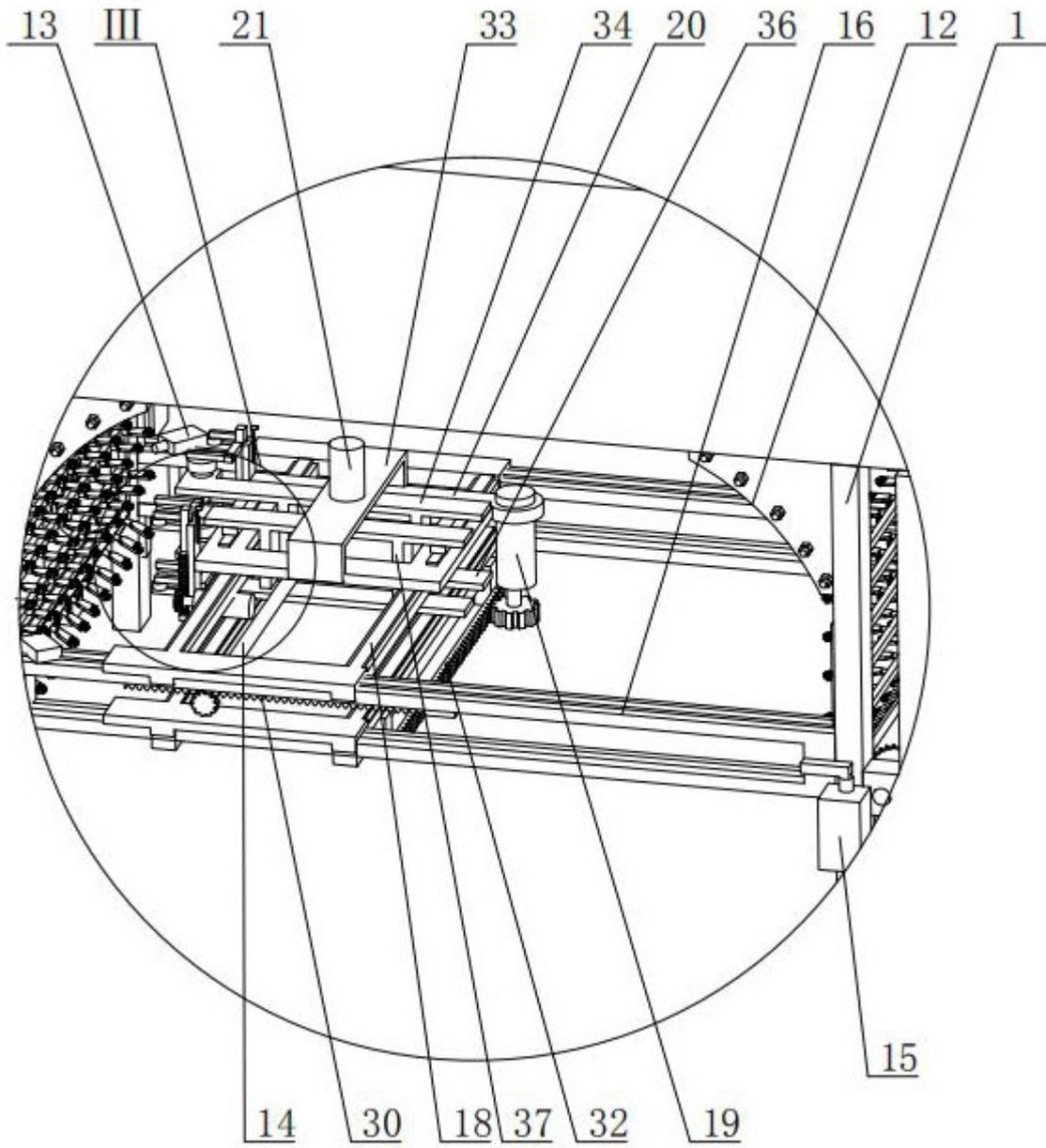


图3

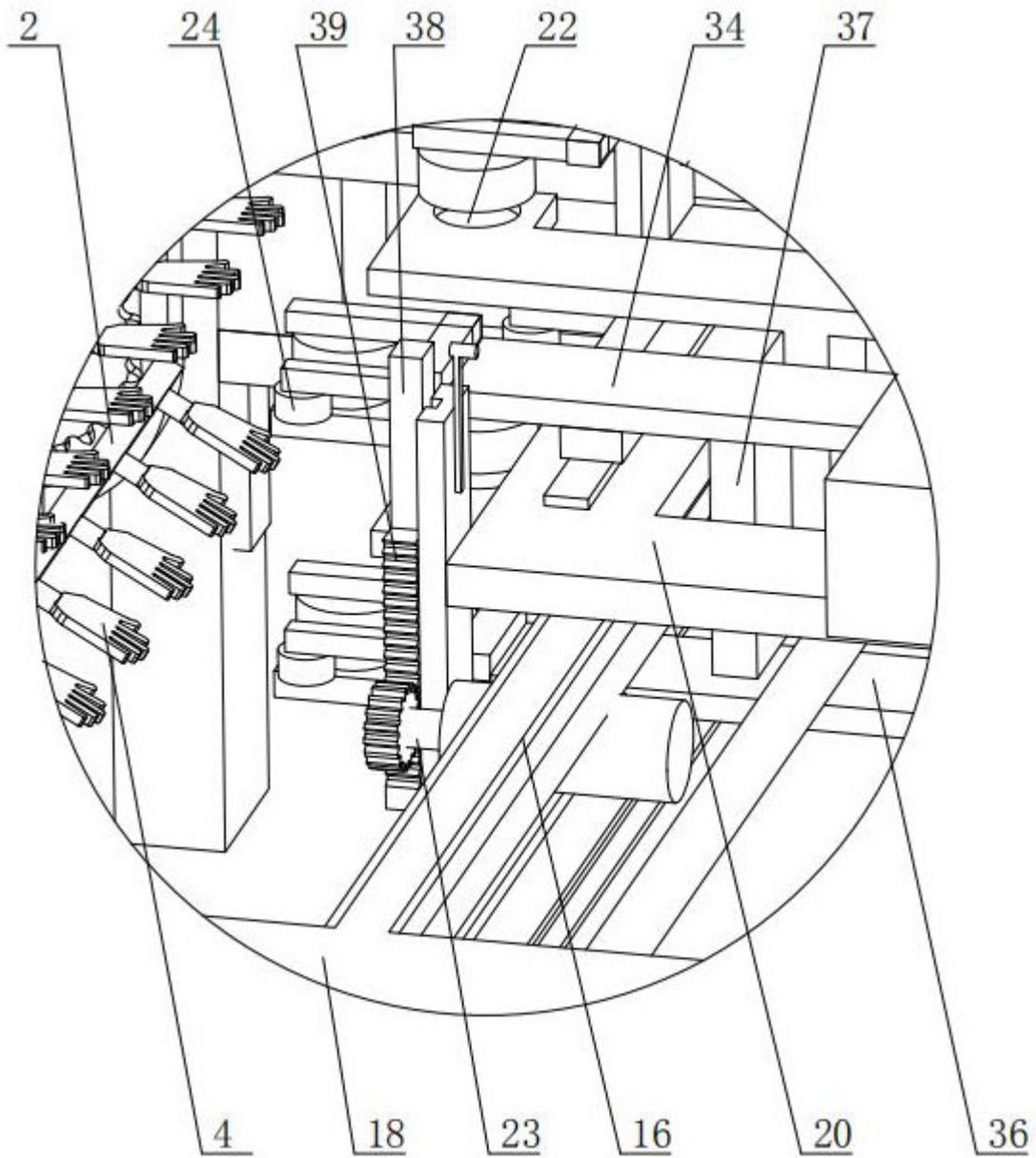


图4

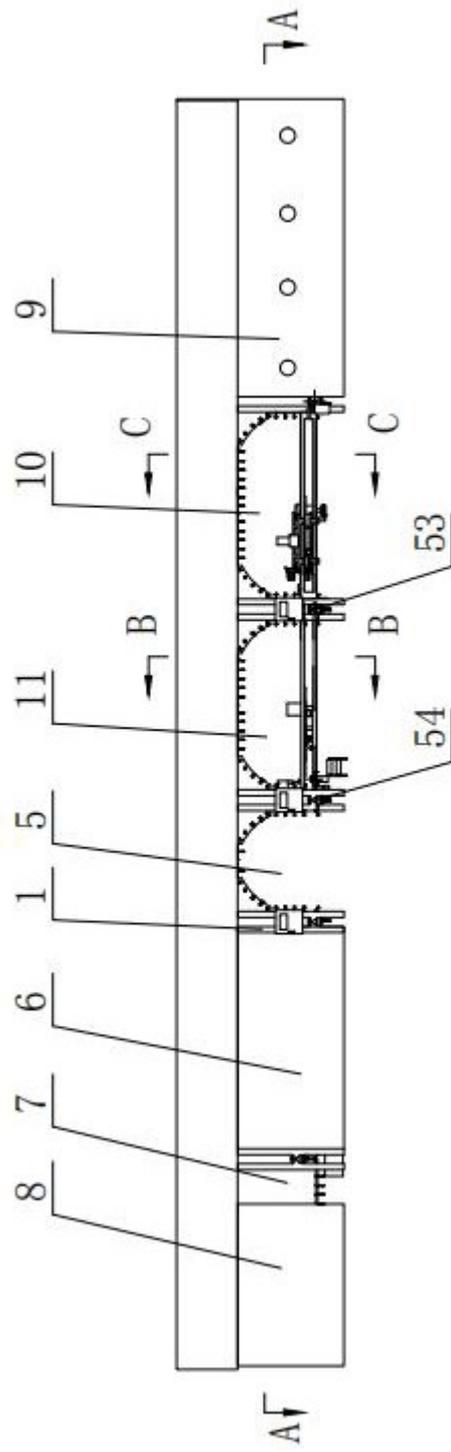


图5

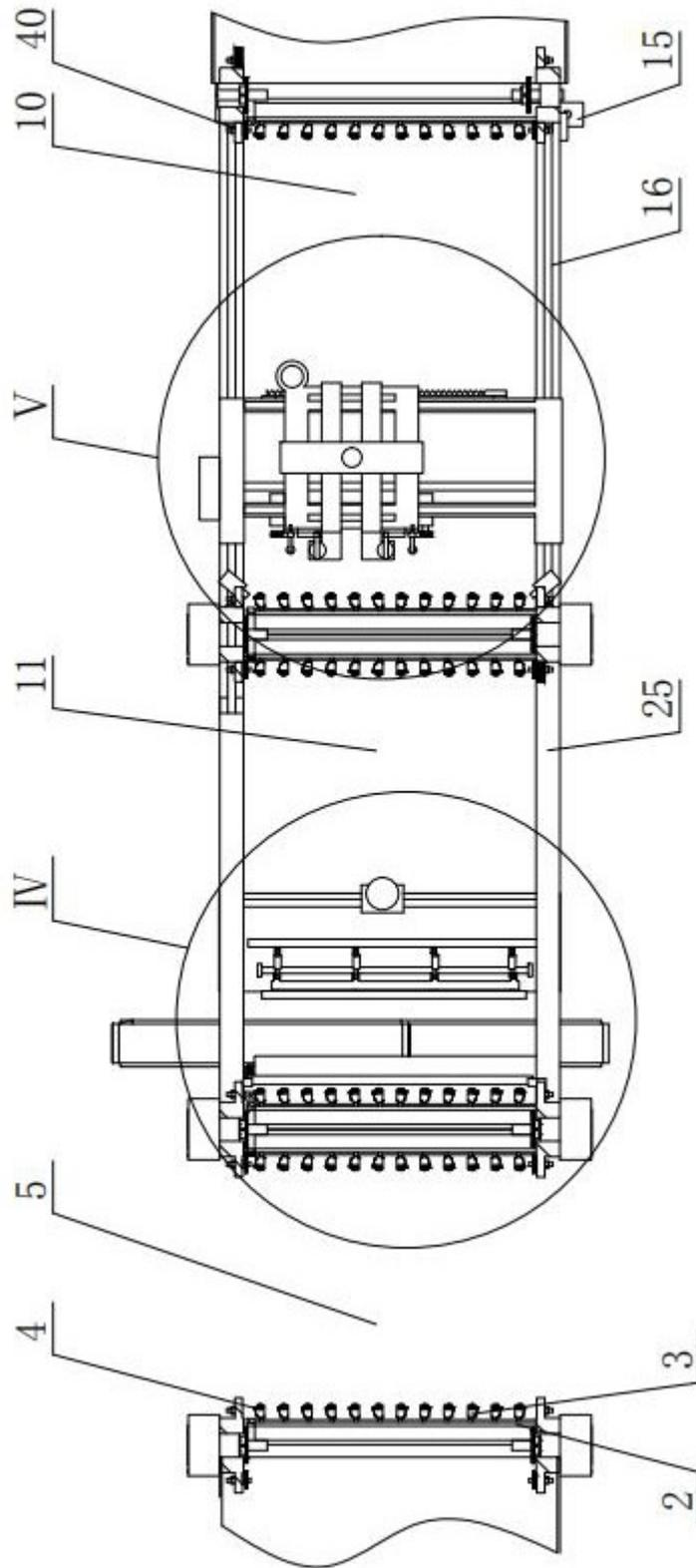


图6

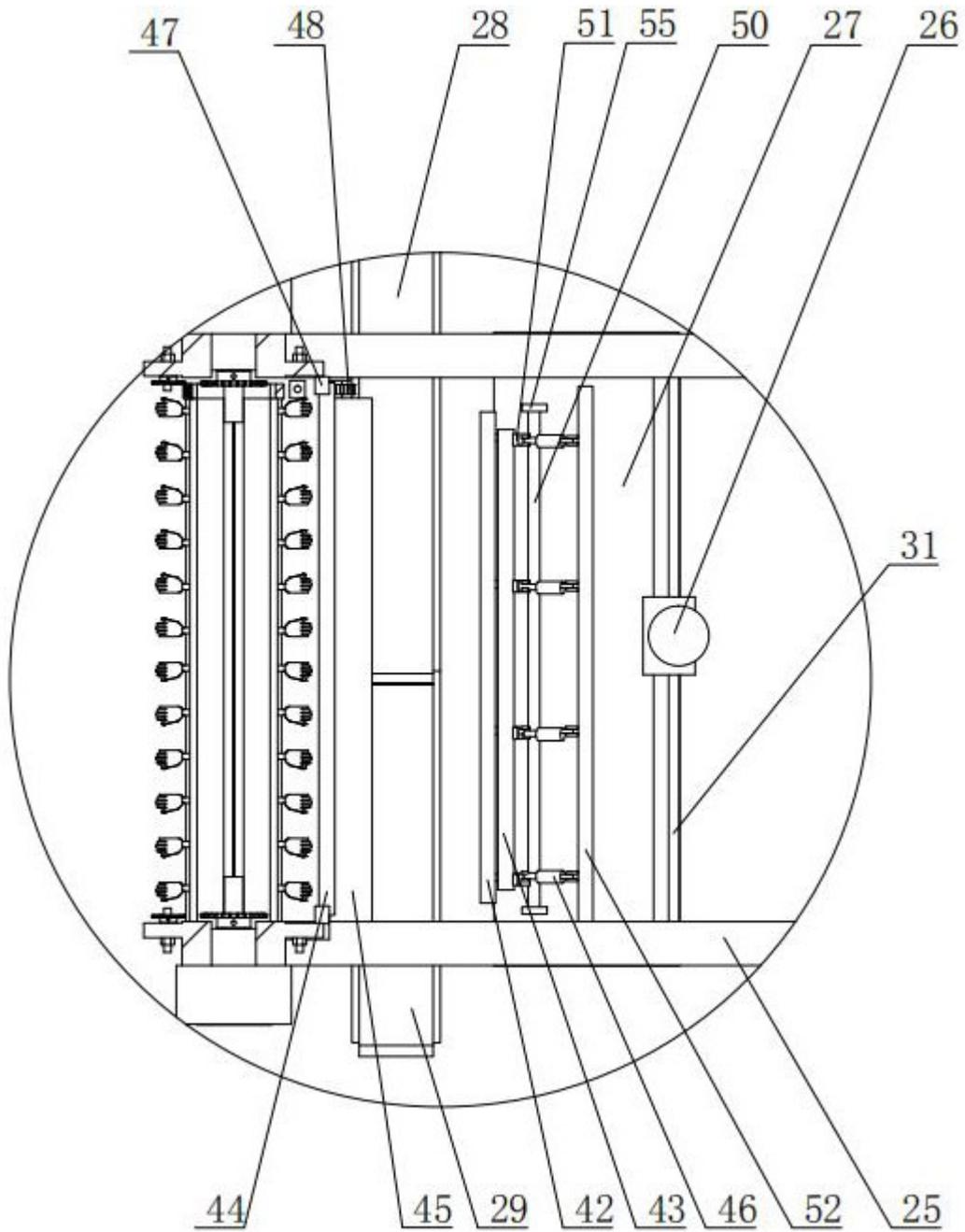


图7

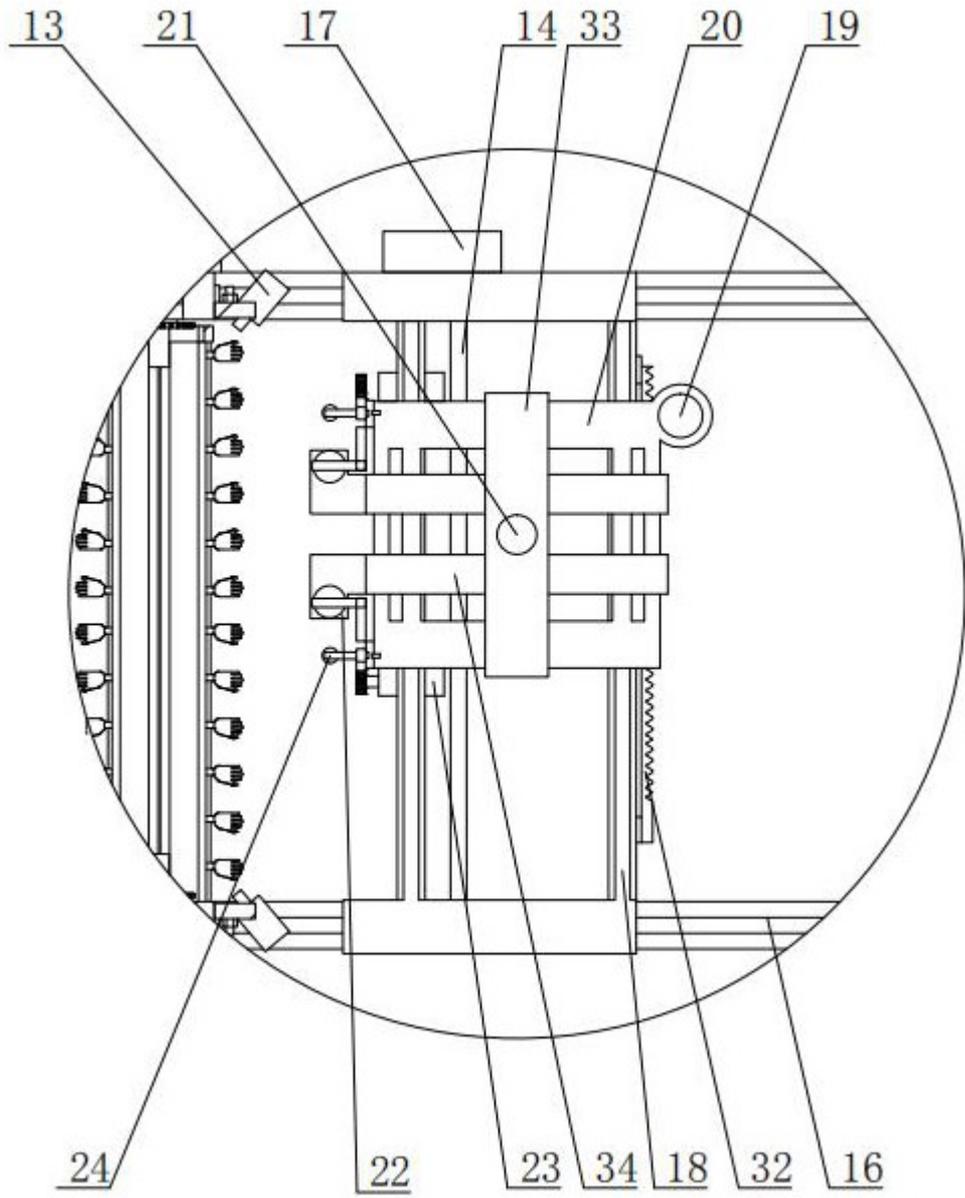


图8

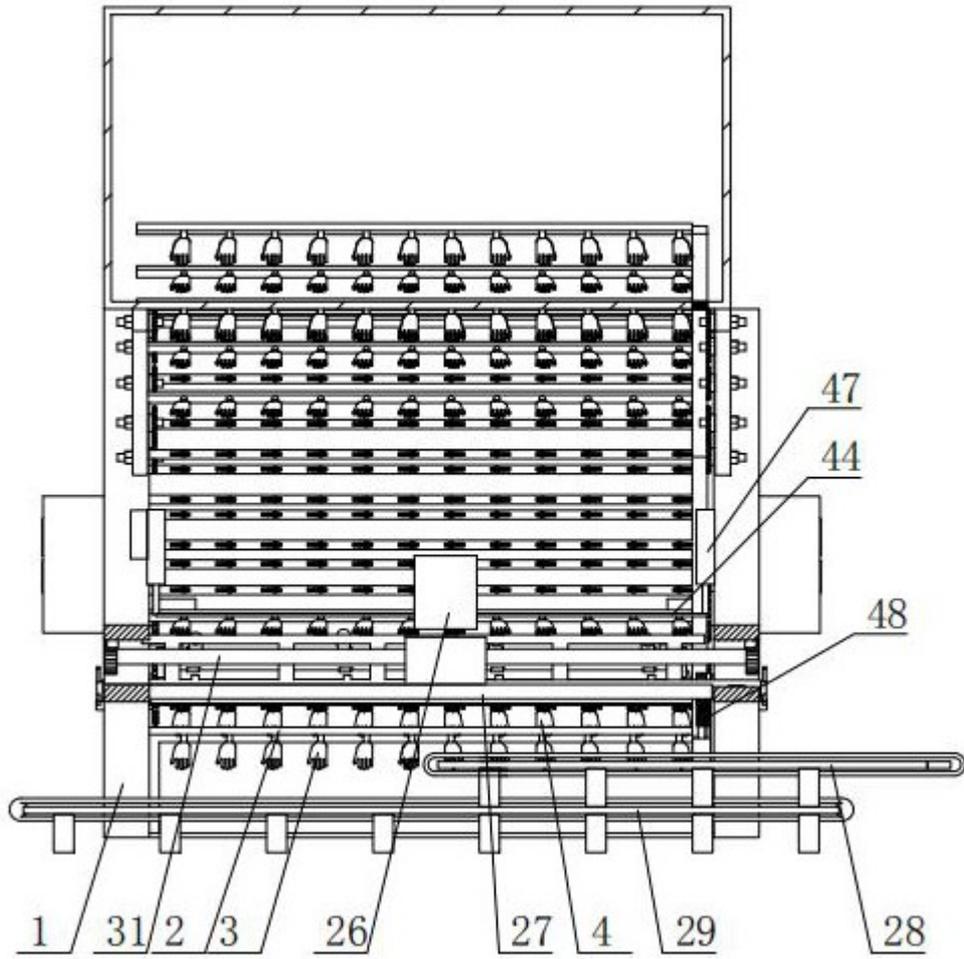


图9

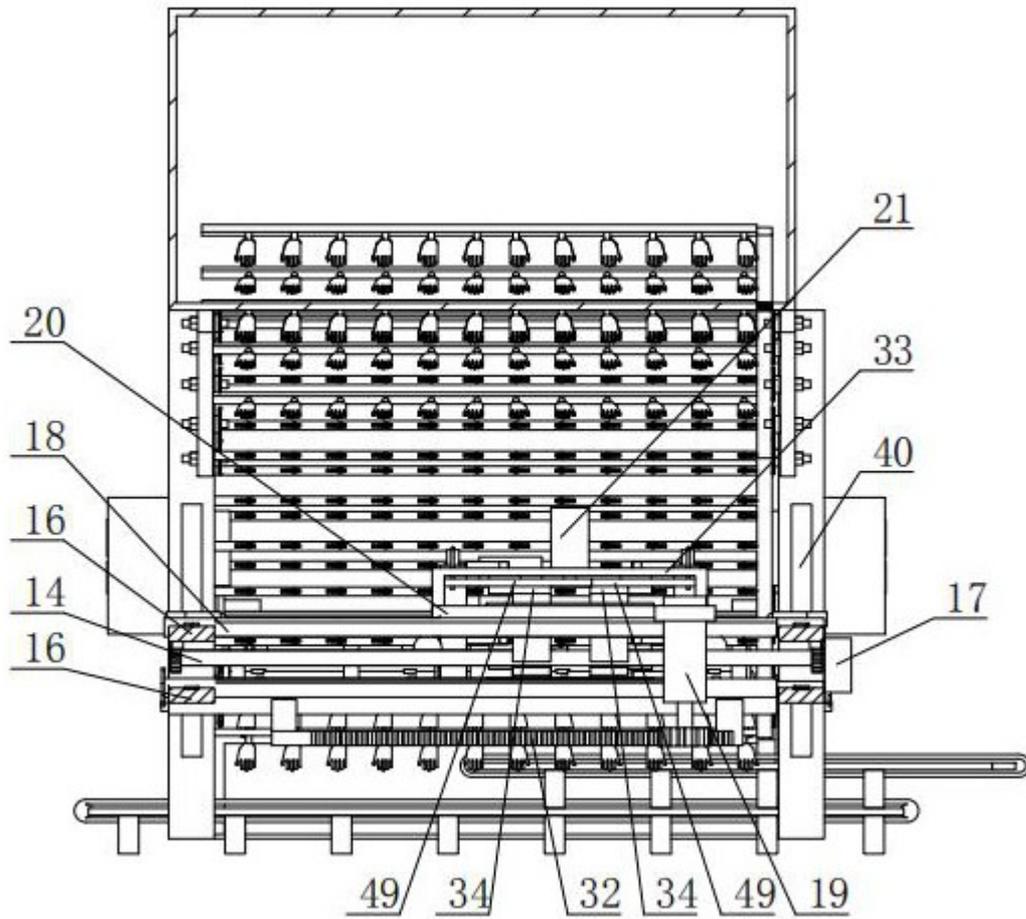


图10