



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219425517 U

(45) 授权公告日 2023. 07. 28

(21) 申请号 202320484339.8

B24B 5/38 (2006.01)

(22) 申请日 2023.03.14

B24B 55/12 (2006.01)

(73) 专利权人 楚峰建科集团开元新材(江陵)有限公司

B24B 5/35 (2006.01)

B21F 23/00 (2006.01)

地址 434100 湖北省荆州市江陵县经济开发区鹤庆路东29号

(72) 发明人 黄佳佳 赵燕 王渤 宋爽亮
余嵩 陈晶

(74) 专利代理机构 荆州市亚德专利事务所(普通合伙) 42216

专利代理师 陈德斌

(51) Int. Cl.

B21F 1/02 (2006.01)

B24B 27/033 (2006.01)

B24B 27/00 (2006.01)

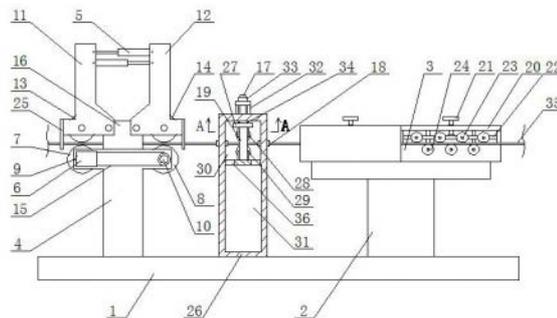
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种钢筋校直打磨装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种钢筋校直打磨装置,属钢筋加工设备技术领域。包括机架、打磨机构、校直机构和牵引机构,机架一端成列设置有多多个校直机构,机架另一端与校直机构对应设置有多多个牵引机构,校直机构与牵引机构之间的机架上设置有打磨机构,该钢筋校直打磨装置有效解决了现有钢筋网板生产线中钢筋外圆易被空气氧化,钢筋在焊接成钢筋网板时,横向钢筋与纵向钢筋易脱离,造成钢筋网板良品率低的问题。



1. 一种钢筋校直打磨装置,包括机架(1)、打磨机构、校直机构和牵引机构,其特征在于:机架(1)一端成列设置有多个校直机构,机架(1)另一端与校直机构对应设置有多个牵引机构,校直机构与牵引机构之间的机架(1)上设置有打磨机构,所述打磨机构由箱体(26)、压紧板(27)、上打磨轮(28)和下打磨轮(29)构成,箱体(26)内呈上下状分别设置有上腔室(30)和下腔室(31),上腔室(30)内活动设置有压紧板(27),压紧板(27)下表面间隔设置多个耳板座,各耳板座上活动安装有上打磨轮(28),与上打磨轮(28)对应的上腔室(30)内底面通过耳板座装上下打磨轮(29)。

2. 根据权利要求1所述的一种钢筋校直打磨装置,其特征在于:所述的压紧板(27)上表面沿其轴向方向固定安装有多根限位杆(17),箱体(26)上设置有安装座(32),各限位杆(17)一端贯穿箱体(26)延伸出安装座(32)外侧,延伸出安装座(32)外侧的限位杆(17)端头上设置有限位螺母(33),箱体(26)与压紧板(27)之间的限位杆(17)上套装有压紧弹簧(34)。

3. 根据权利要求1所述的一种钢筋校直打磨装置,其特征在于:所述的压紧板(27)两端对称设置有导向柱(19),导向柱(19)与压紧板(27)配合滑动连接,导向柱(19)固定安装在箱体(26)上腔室(30)内壁上。

4. 根据权利要求1所述的一种钢筋校直打磨装置,其特征在于:所述的下打磨轮(29)两侧的上腔室(30)内底面上开设有收料口(36)。

5. 根据权利要求1所述的一种钢筋校直打磨装置,其特征在于:所述的牵引机构由装配架(4)、伸缩气缸(5)、驱动电机(6)、主动槽辊(7)、从动槽辊(8)、主动轴(9)、从动轴(10)、左架体(11)和右架体(12)构成,装配架(4)顶部间隔设置多个安装板(16),安装板(16)上呈左右对称分别铰接有左架体(11)和右架体(12),左架体(11)和右架体(12)之间装多个伸缩气缸(5),所述装配架(4)上呈间隔状分别活动安装有主动轴(9)和从动轴(10),主动轴(9)上间隔安装多个主动槽辊(7),从动轴(10)上分别与主动槽辊(7)对应安装有从动槽辊(8),主动槽辊(7)与左架体(11)对应位置上活动装有左压辊(13),从动槽辊(8)与右架体(12)对应位置上活动装有右压辊(14),主动轴(9)一端的装配架(4)上装有驱动电机(6),驱动电机(6)与主动轴(9)固定连接,主动轴(9)上通过传动链条(15)和链轮与从动轴(10)连接。

6. 根据权利要求1所述的一种钢筋校直打磨装置,其特征在于:所述的校直机构由装配座(2)、安装框(3)、盖板(20)、滑板(22)、调节手柄(21)和上校直槽轮(23)和下校直槽轮(24)构成,装配座(2)上呈前后交错状设置多组安装框(3),安装框(3)内通过盖板(20)、调节手柄(21)和导向杆滑动安装有滑板(22),滑板(22)外侧上通过轴承间隔安装有上校直槽轮(23),上校直槽轮(23)之间下方的安装框(3)上装上下校直槽轮(24)。

一种钢筋校直打磨装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种钢筋校直打磨装置,属钢筋加工设备技术领域。

背景技术

[0002] 在建筑领域中,蒸压加气混凝土板材内部设置有钢筋笼,钢筋笼由上下两层钢筋网板和中间的钢筋桁架构成,钢筋笼的作用是增加蒸压加气混凝土板材的抗拉强度;目前钢筋网板采用直径为6.5~9毫米的多根同直径钢筋纵横交错焊接而成。

[0003] 现有钢筋网板的生产线是:将多个呈盘条状的冷轧钢筋卷利用放线机构上料并将多根钢筋成列排列整齐,再经过调直辊压装置对排列整齐的钢筋进行校直,后期再经过网板焊接装置、剪切装置进行焊接和裁切作业,由此制成钢筋网板,例如申请号为201822214451.1的中国专利公开了一种钢筋网板加工装置,其中,钢筋通过放线装置进入至调直辊压装置后再次直接进入至网板焊接装置进行焊接作业,由于钢筋外圆表面易氧化,当横向钢筋焊接到纵向钢筋的氧化层时,横向钢筋容易出现脱焊的情况,直接导致横向钢筋与纵向钢筋相互脱离,从而造成钢筋网板不良品的产生,使得钢筋网板的良品率低,因此,有必要对其进行改进。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于:提供一种在钢筋校直后对钢筋外圆上下两端的焊接面进行打磨,以减少钢筋表面氧化层,从而提高钢筋焊接牢固性以及钢筋网板良品率的钢筋校直打磨装置。

[0005] 本实用新型的技术方案是:

[0006] 一种钢筋校直打磨装置,包括机架、打磨机构、校直机构和牵引机构,其特征在于:机架一端成列设置有多根校直机构,机架另一端与校直机构对应设置有多根牵引机构,校直机构与牵引机构之间的机架上设置有打磨机构,所述打磨机构由箱体、压紧板、上打磨轮和下打磨轮构成,箱体内呈上下状分别设置有上腔室和下腔室,上腔室内活动设置有压紧板,压紧板下表面间隔设置有多根耳板座,各耳板座上活动安装有上打磨轮,与上打磨轮对应的上腔室内底面通过耳板座装设有下打磨轮。

[0007] 所述的压紧板上表面沿其轴向方向固定安装有多根限位杆,箱体上设置有安装座,各限位杆一端贯穿箱体延伸出安装座外侧,延伸出安装座外侧的限位杆端头上设置有限位螺母,箱体与压紧板之间的限位杆上套装有压紧弹簧。

[0008] 所述的压紧板两端对称设置有导向柱,导向柱与压紧板配合滑动连接,导向柱固定安装在箱体上腔室内壁上。

[0009] 所述的下打磨轮两侧的上腔室内底面上开设有收料口。

[0010] 所述的牵引机构由装配架、伸缩气缸、驱动电机、主动槽辊、从动槽辊、主动轴、从动轴、左架体和右架体构成,装配架顶部间隔设置有多根安装板,安装板上呈左右对称分别铰接有左架体和右架体,左架体和右架体之间装有多根伸缩气缸,所述装配架上呈间隔状

分别活动安装有主动轴和从动轴,主动轴上间隔安装有多个主动槽辊,从动轴上分别与主动槽辊对应安装有从动槽辊,主动槽辊与左架体对应位置上活动装有左压辊,从动槽辊与右架体对应位置上活动装有右压辊,主动轴一端的装配架上装有驱动电机,驱动电机与主动轴固定连接,主动轴上通过传动链条和链轮与从动轴连接。

[0011] 所述的校直机构由装配座、安装框、盖板、滑板、调节手柄和上校直槽轮和下校直槽轮构成,装配座上呈前后交错状设置有多组安装框,安装框内通过盖板、调节手柄和导向杆滑动安装有滑板,滑板外侧上通过轴承间隔安装有上校直槽轮,上校直槽轮之间下方的安装框上装有以下校直槽轮。

[0012] 本实用新型的有益效果在于:

[0013] 该钢筋校直打磨装置通过打磨机构的上打磨轮和下打磨轮对钢筋外圆的上、下焊接端面进行打磨,以去除其表面氧化层,方便后续进行焊接作业时有效提高纵向钢筋和横向钢筋之间的牢固性,从而避免钢筋网板制作成型后横向钢筋与纵向钢筋易脱离的情况;通过校直机构能对钢筋实现校直以及排列作用,通过牵引机构能对钢筋起到牵引作用,方便对钢筋的输送;该钢筋校直打磨装置有效解决了现有钢筋网板生产线中钢筋外圆易被空气氧化,钢筋在焊接成钢筋网板时,横向钢筋与纵向钢筋易脱离,造成钢筋网板良品率低的问题。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0015] 图2为图1的俯视结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型中单个校直机构的剖视结构示意图;

[0017] 图4为图1中A-A向的剖视结构示意图。

[0018] 图中:1、机架;2、装配座;3、安装框;4、装配架;5、伸缩气缸;6、驱动电机;7、主动槽辊;8、从动槽辊;9、主动轴;10、从动轴;11、左架体;12、右架体;13、左压辊;14、右压辊;15、传动链条;16、安装板;17、限位杆;18、导向管;19、导向柱;20、盖板;21、调节手柄;22、滑板;23、上校直槽轮;24、下校直槽轮;25、导向叉板;26、箱体;27、压紧板;28、上打磨轮;29、下打磨轮;30、上腔室;31、下腔室;32、安装座;33、限位螺母;34、压紧弹簧;35、钢筋;36、收料口。

实施方式

[0019] 该钢筋校直打磨装置包括机架1、打磨机构、校直机构和牵引机构,机架1一端成列设置有多组校直机构,校直机构由装配座2、安装框3、盖板20、滑板22、调节手柄21和上校直槽轮23和下校直槽轮24构成,装配座2上呈前后倾斜错位状固定安装有两个安装框3,两个安装框3截面呈十字形设置,安装框3内设置有凹槽,凹槽顶部的安装框3上通过螺栓固定安装有盖板20,盖板20下方的凹槽内设置有滑板22,滑板22为长条矩形板,滑板22两端活动插装有导向杆,两个导向杆两端分别与盖板20和安装框3固定连接,滑板22上表面通过活动座活动装有调节螺杆,调节螺杆一端端头穿过盖板20延伸至盖板20外侧,调节螺杆与盖板20螺纹连接,延伸至盖板20外侧的调节螺杆端头上固定安装有调节手柄21,使用时,通过旋转调节手柄21带动螺杆转动,螺杆产生轴向方向的位移从而带动滑板22沿导向杆发生向上或向下的滑移,由此改变滑板22在凹槽内的相对位置。

[0020] 滑板22的外侧边缘上间隔设置有四个上装配轴,各个装配轴上分别活动安装有上校直槽轮23,两个上校直槽轮23之间下方的安装框3上分别设置有下装配轴,下装配轴上活动安装有下校直槽轮24。

[0021] 机架1另一端与校直机构对应设置有多个牵引机构,牵引机构由装配架4、伸缩气缸5、驱动电机6、主动槽辊7、从动槽辊8、主动轴9、从动轴10、左架体11和右架体12构成,装配架4顶部间隔设置有十块安装板16,安装板16为矩形板,各安装板16的左端铰接有左架体11,各安装板16的右端铰接有右架体12,左架体11与右架体12之间错位状设置有两个伸缩气缸5,各伸缩气缸5的活塞头与架体铰接连接,各伸缩气缸5的缸体底端与架体铰接连接,使用时,通过两个伸缩气缸5的活塞杆伸出和回缩,控制左架体11和右架体12沿架体与安装板16铰接处发生转动,从而实现左架体11和右架体12同步发生张开或合拢的动作。

[0022] 装配架4上通过轴承呈左右间隔状分别活动安装有主动轴9和从动轴10,主动轴9上与架体对应间隔固定安装有十个主动槽辊7,主动槽辊7的圆周上设置有凹槽,凹槽截面呈“V”字形,凹槽内侧设置有多条防滑纹,如此设置防滑纹的目的是提高主动槽轮与钢筋35的摩擦力,由此保证输送钢筋35的稳定性。

[0023] 从动轴10上分别与主动槽辊7对应固定安装有从动槽辊8,从动槽辊8与主动槽辊7结构相同。

[0024] 左架体11上与主动槽辊7对应的位置处通过轴承活动安装有左压辊13,左压辊13与主动槽辊7呈上下对应设置,右架体12上与从动槽辊8对应位置处通过轴承活动安装有右压辊14,右压辊14与从动槽辊8也呈上下对应设置,左压辊13和右压辊14分别与主动槽辊7的结构相同。

[0025] 主动轴9一端的机架1上通过电机固定座固定安装有驱动电机6,驱动电机6通过减速机与主动轴9固定连接,主动轴9上设置有主动链轮,从动轴10上设置有从动链轮,主动链轮与从动链轮上安装有传动链条15,使用时,驱动电机6的传动轴通过减速机带动主动轴9转动,主动轴9通过传动链条15和链轮配合带动从动轴10转动,由此带动主动槽辊7和从动槽辊8同步发生转动,通过两个伸缩气缸5的活塞杆伸出和回缩,控制左架体11和右同步张开或合拢,由此实现左压辊13与主动槽辊7以及从动槽辊8与右压辊14对钢筋35形成压紧或放松状态,以便控制钢筋35的输送。

[0026] 左架体11和右架体12外侧端分别安装有导向叉板25,导向叉板25呈倒“凹”字形,如此设置导向叉板25的目的是方便对钢筋35起到预引导作用,保证钢筋35输送时能保持平稳的直线运动。

[0027] 校直机构与牵引机构之间的机架1上设置有打磨机构,打磨机构由箱体26、压紧板27、上打磨轮28和下打磨轮29构成,箱体26内呈上下状分别设置有上腔室30和下腔室31,上腔室30内活动设置有压紧板27,压紧板27的上表面沿其轴向方向固定安装有十根限位杆17,箱体26上设置有安装座32,安装座32由顶板和固定柱构成,顶板四角底面位置上固定安装有固定柱,固定柱与箱体26顶端焊接,各限位杆17一端贯穿箱体26延伸出安装座32的上方,延伸出安装座32上方的限位杆17端头上螺纹安装有限位螺母33,限位螺母33对限位杆17起到限位作用,箱体26与压紧板27之间的限位杆17上套装有压紧弹簧34。

[0028] 压紧板27下表面间隔设置有十个耳板座,各耳板座上通过装配轴活动安装有上打磨轮28,与上打磨轮28对应的在上腔室30的内底面位置上通过耳板座和装配轴活动安装有

下打磨轮29,上打磨轮28与下打磨轮29结构相同,上打磨轮28外圆上均布设置有打磨齿,打磨齿在打磨轮外圆上呈斜线设计,使用时,在压紧弹簧34的弹力作用下,压紧板27具有一个向下的力,这一向下的压力通过耳板座传递给上打磨轮28,使上打磨轮28与下打磨轮29始终保持接触状态。

[0029] 上打磨轮28与下打磨轮29之间对应的箱体26上对称装有导向管18,如此设置导向管18的目的是方便对钢筋35形成导向,使得钢筋35在上打磨轮28与下打磨轮29的圆周之间处于居中位置。

[0030] 压紧板27两端对称活动插装有导向柱19,导向柱19与压紧板27配合滑动连接,导向柱19对压紧板27起到导向限位的作用,导向柱19的两端端头分别固定安装在上腔室30的内壁。

[0031] 下打磨轮29两侧的上腔室30内底面上开设有收料口36,如此设置收料口36的目的是方便打磨后的铁屑沿收料口36进入至下腔室31,箱体26的下腔室31作为收集仓,可用于收集打磨后的铁屑。

[0032] 该钢筋校直打磨装置可将多根钢筋按间距尺寸需要分别插入各列的校直机构、打磨机构和牵引机构中,可根据产品间距需要,调整钢筋插入其他列的校直机构、打磨机构和牵引机构中,由此可对各钢筋35之间的间距进行调节,以便制作符合所需间距的钢筋网板。

[0033] 该钢筋校直打磨装置使用时,首先各呈盘条状的冷轧钢筋35通过放线装置分别进入至校直机构工位,由校直机构一端的上校直槽轮23和下校直槽轮24之间进入,由校直机构另一端的上校直槽轮23和下校直槽轮24之间导出,校直机构的上校直槽轮23和下校直槽轮24对钢筋35进行校直处理,校直处理后的钢筋35由箱体26一端的导向管18进入,穿过上打磨轮28与下打磨轮29的圆周之间,在压紧弹簧34的弹力作用下,上打磨轮28和下打磨轮29始终紧贴钢筋35,由上打磨轮28和下打磨轮29之间牵引出来的钢筋35从牵引机构的从动槽辊8与右压辊14之间进入,再由主动槽辊7与左压辊13之间牵引出至下一工位(焊接工位),启动伸缩气缸5的活塞杆伸出,此时左架体11和右架体12绕与安装板16铰接处向外张开,分别带动左压辊13靠近主动槽辊7,右压辊14靠近从动槽辊8,此时从动槽辊8与右压辊14以及主动槽辊7与左压辊13将钢丝压紧,启动驱动电机6,驱动电机6通过减速机带动主动轴9转动,主动轴9通过传动链条15和传动链轮带动从动轴10同步发生逆时针转动,在从动槽辊8与右压辊14以及主动槽辊7与左压辊13相互配合下牵引钢丝绳由牵引机构向下一工位移动,钢筋35在移动过程中,会经历校直机构的校直处理以及打磨机构的打磨处理,通过校直打磨处理后的钢筋35可有效的去处其表面氧化层,方便后续在焊接工位进行焊接作业时有效提高纵向钢筋35和横向钢筋35之间的牢固性,从而避免钢筋35网板制作成型后横向钢筋35与纵向钢筋35易脱离的情况;通过校直机构能对钢筋35实现校直以及排列作用,通过牵引机构能对钢筋35起到牵引作用,方便对钢筋35的输送;该钢筋校直打磨装置有效解决了现有钢筋35网板生产线中钢筋35外圆易被空气氧化,钢筋35在焊接成钢筋35网板时,横向钢筋35与纵向钢筋35易脱离,造成钢筋35网板良品率低的问题。

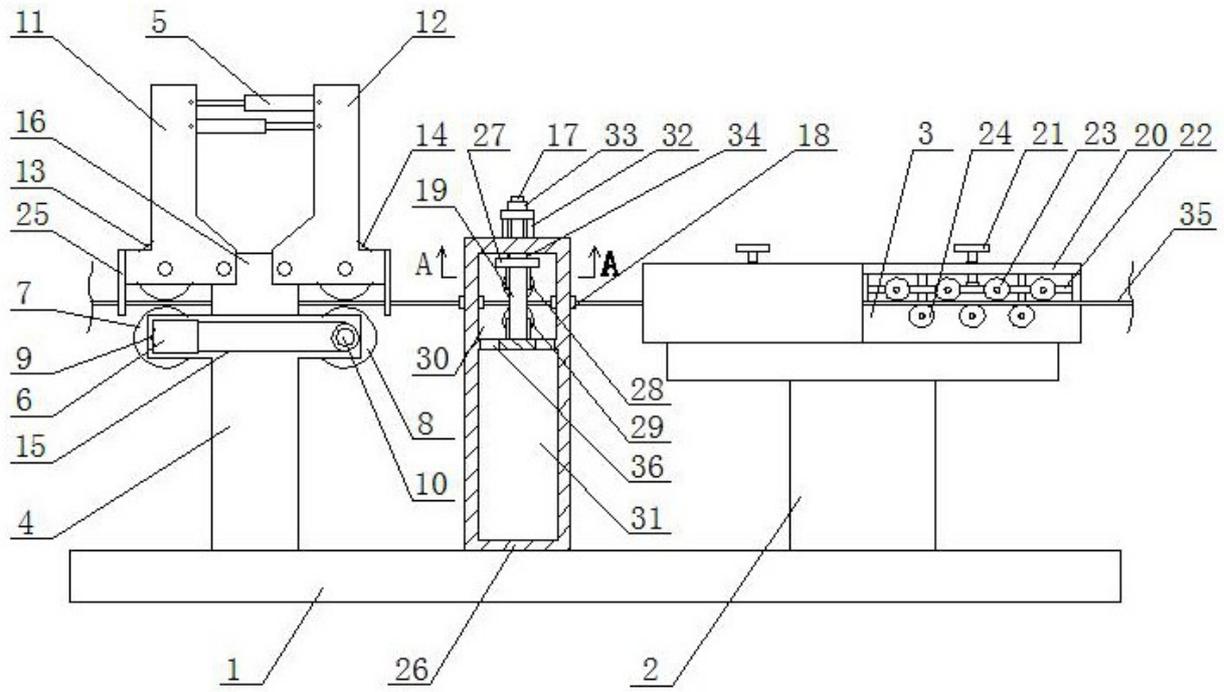


图 1

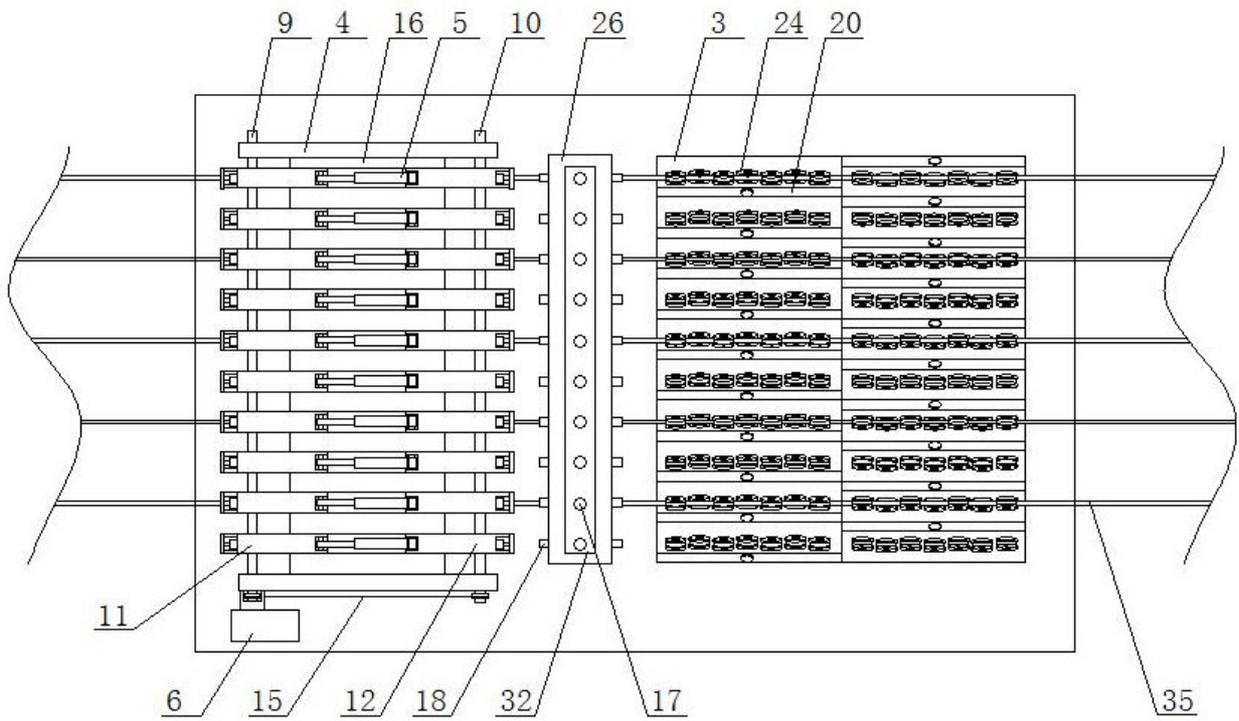


图 2

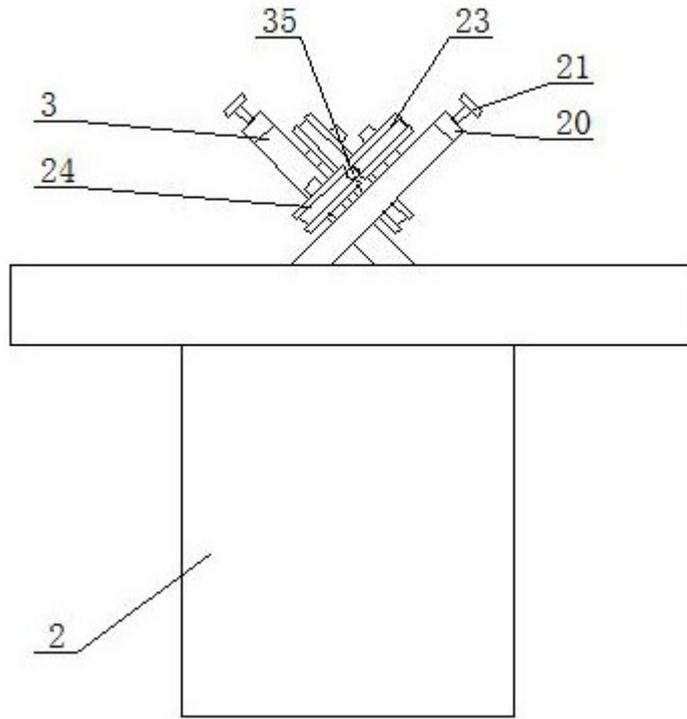


图 3

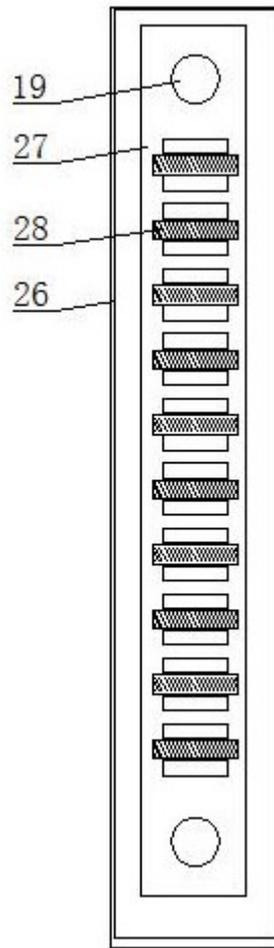


图 4