



(21) 申请号 202122615906.2

(22) 申请日 2021.10.28

(73) 专利权人 山东来瑞特工贸有限公司
地址 250200 山东省济南市章丘区明水街
道济青路北杲家坡路口

(72) 发明人 郇倩倩

(74) 专利代理机构 济南诚智商标专利事务所有
限公司 37105
专利代理师 刘乃东

(51) Int. Cl.

B65G 47/74 (2006.01)

B65G 57/20 (2006.01)

B23D 33/00 (2006.01)

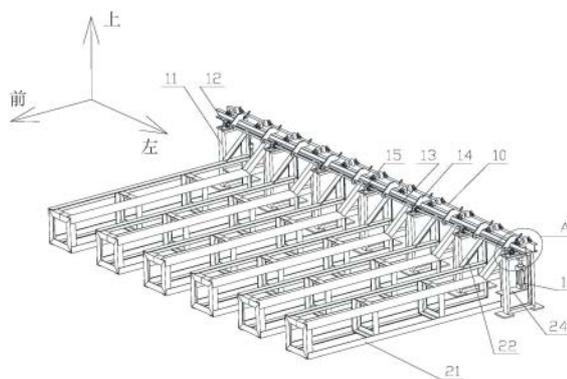
权利要求书1页 说明书4页 附图8页

(54) 实用新型名称

一种钢材卸料装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种钢材卸料装置,包括:机架,机架包括支撑梁、多个支架,每个支架均包括支腿、上支撑部,支撑梁跨接在每个支架的上支撑部上,支撑梁位于每个上支撑部的后部位置;多个滚轮组件,设在支撑梁上;翻转组件,设在机架上,翻转组件包括长轴杆、多个翻转板、多个转轴座,每个支架上对应设有一个转轴座,长轴杆依次与每个转轴座相配合,多个翻转板设在长轴杆上;至少一个驱动源,设在支架上,每个驱动源的动力输出端均与相应的翻转板相连接;垛料架,设在机架的前侧。将本装置安装于剪断机一侧,角钢经剪断机运送到传输通道上后被剪断,驱动源带动翻转板转动,将剪断的角钢带送至垛料架。本装置减少了人工拾取环节,作业效率更高。



1. 一种钢材卸料装置,其特征在于,包括:

机架,所述机架包括支撑梁、在左右方向上顺次布置的多个支架,每个所述支架均包括支腿、上支撑部,所述支撑梁的长度方向与多个支架的顺次布置方向相一致,所述支撑梁跨接在每个支架的上支撑部上,所述支撑梁位于每个上支撑部的后部位置;

多个滚轮组件,设在所述支撑梁上,所述的多个滚轮组件共同形成传输通道;

翻转组件,设在所述机架上,所述翻转组件包括长轴杆、多个翻转板、多个转轴座,在每个所述支架的前部均设有一个所述转轴座,所述长轴杆依次与每个转轴座相配合,所述的多个翻转板沿着长轴杆的长度方向布设在长轴杆上,所述的翻转板与支撑梁上的滚轮组件之间的空隙位置相对应;

至少一个驱动源,设在所述支架上,所述的每个驱动源的动力输出端均与相应的翻转板相连接,用以顶升翻转板转动;

垛料架,设在所述机架的前侧,用以承接翻转板输送的制件。

2. 如权利要求1所述的钢材卸料装置,其特征在于,所述支撑梁包括前后相对应设置的第一支撑梁、第二支撑梁,所述第一、第二支撑梁之间相距一定距离形成一容置空隙;

所述滚轮组件包括第一轴承座、第二轴承座以及滚轮,所述第一轴承座设在第一支撑梁上,所述第二轴承座设在第二支撑梁上,所述滚轮设在第一轴承座、第二轴承座之间;

所述驱动源的动力输出端上铰接有连接板,所述连接板的另一端与翻转板相铰接。

3. 如权利要求2所述的钢材卸料装置,其特征在于,所述滚轮为两端膨大、中部狭小的异形结构,所述滚轮包括第一圆台、第二圆台以及圆柱,所述圆柱的两端分别与两个圆台的较小底面相连接。

4. 如权利要求3所述的钢材卸料装置,其特征在于,所述翻转板上具有一V形槽口。

5. 如权利要求1所述的钢材卸料装置,其特征在于,在所述支腿上设有驱动源支撑板,所述驱动源设在驱动源支撑板上。

6. 如权利要求1-5任一项所述的钢材卸料装置,其特征在于,所述垛料架包括多个相独立布置的桁架,所述桁架的靠近机架的一端设有斜撑部。

7. 如权利要求6所述的钢材卸料装置,其特征在于,所述桁架由方钢焊接形成,所述斜撑部由角钢焊接形成。

一种钢材卸料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工业生产或维修作业中使用的运输设备技术领域,具体涉及对条状钢材进行下料时所使用的下料设备,尤其涉及一种钢材卸料装置。

背景技术

[0002] 在大型钢结构领域,长度较长的钢材,譬如超过2米的角钢使用非常普遍,大批量的超长角钢使用角钢剪断机下料,由于下料的角钢数量多,尺寸较长,卸料收集、分类堆放显得十分重要。

[0003] 现有技术中对角钢的收集、堆放通常由人工进行,操作人员将角钢抬起后堆放在指定位置,但由于长尺寸的角钢重量大,易弯曲,在收集过程中安全隐患较大,并且人工拾取费时费力,当人工作业慢时需要将剪断机停机等待,作业效率较低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为克服现有技术存在的角钢拾取及堆放效率低的缺陷,提出一种钢材卸料装置,使用本装置可配合剪断机的出料,及时将剪断的角钢进行移送以方便码放。

[0005] 本实用新型提出了如下技术方案:

[0006] 一种钢材卸料装置,包括:

[0007] 机架,所述机架包括支撑梁、在左右方向上顺次布置的多个支架,每个所述支架均包括支腿、上支撑部,所述支撑梁的长度方向与多个支架的顺次布置方向相一致,所述支撑梁跨接在每个支架的上支撑部上,所述支撑梁位于每个上支撑部的后部位置;

[0008] 多个滚轮组件,设在所述支撑梁上,所述的多个滚轮组件共同形成传输通道;

[0009] 翻转组件,设在所述机架上,所述翻转组件包括长轴杆、多个翻转板、多个转轴座,在每个所述支架的前部均设有一个所述转轴座,所述长轴杆依次与每个转轴座相配合,所述的多个翻转板沿着长轴杆的长度方向布设在长轴杆上,所述的翻转板与支撑梁上的滚轮组件之间的空隙位置相对应;

[0010] 至少一个驱动源,设在所述支架上,所述的每个驱动源的动力输出端均与相应的翻转板相连接,用以顶升翻转板转动;

[0011] 垛料架,设在所述机架的前侧,用以承接翻转板输送的制件。

[0012] 所述支撑梁包括前后相对应设置的第一支撑梁、第二支撑梁,所述第一、第二支撑梁之间相距一定距离形成一容置空隙;

[0013] 所述滚轮组件包括第一轴承座、第二轴承座以及滚轮,所述第一轴承座设在第一支撑梁上,所述第二轴承座设在第二支撑梁上,所述滚轮设在第一轴承座、第二轴承座之间;

[0014] 所述驱动源的动力输出端上铰接有连接板,所述连接板的另一端与翻转板相铰接。

- [0015] 所述滚轮为两端膨大、中部狭小的异形结构,所述滚轮包括第一圆台、第二圆台以及圆柱,所述圆柱的两端分别与两个圆台的较小底面相连接。
- [0016] 所述翻转板上具有一V形槽口。
- [0017] 在所述支腿上设有驱动源支撑板,所述驱动源设在驱动源支撑板上。
- [0018] 所述垛料架包括多个相独立布置的桁架,所述桁架的靠近机架的一端设有斜撑部。
- [0019] 所述桁架由方钢焊接形成,所述斜撑部由角钢焊接形成。
- [0020] 上述的一种钢材卸料装置至少具有以下有益效果:
- [0021] 1. 本实用新型在使用时安装于剪断机的一侧,角钢经剪断机运送到传输通道上,随后角钢被剪断,驱动源驱动翻转组件的翻转板转动,翻转板将角钢带送至垛料架上,随后操作人员对垛料架上的角钢进行码放。
- [0022] 相比于现有技术的人工拾取再堆放的作业方式,本装置减少了拾取环节,直接对垛料架上的角钢进行码放更加省时省力,作业效率更高。
- [0023] 2. 本实用新型中,通过将滚轮设计为两端膨大、中部狭小的异形结构,适应于角钢形状,该结构设计可使角钢的放置更稳定,放置时角钢的尖角端朝下,如此角钢尖角端两侧的板面分别与第一圆台的侧面、第二圆台的侧面相接触。
- [0024] 3. 本实用新型中,通过在翻转板上开设V形槽口,该设计适应于角钢形状,可使角钢的放置更稳定,放置时角钢的尖角端朝下,如此角钢尖角端两侧的板面分别与V形槽口的两个槽壁相接触。
- [0025] 4. 本实用新型在使用时,将本装置安装于剪断机一侧,经剪断机输送过来的角钢在滚轮组件的输送下横置在支撑梁上,剪断机将角钢剪断,驱动源将连接板顶出,连接板带动翻转板转动,进而带动位于翻转板上的角钢转动,随后角钢从斜撑部上滑掷到桁架上。

附图说明

[0026] 构成本申请的一部分的说明书附图用来提供对本申请的进一步理解,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0027] 图1是本实用新型实施例的钢材卸料装置其中一个整体结构示意图;

[0028] 图2是图1中A部位滚轮组件在支撑梁上的位置示意图;

[0029] 图3是本实用新型实施例的钢材卸料装置另一个整体结构示意图;

[0030] 图4是图3中B部位滚轮组件在支撑梁上的位置示意图;

[0031] 图5是本实用新型实施例的钢材卸料装置另一个整体结构示意图;

[0032] 图6是图5中C部位滚轮组件在支撑梁上的位置示意图;

[0033] 图7是本实用新型实施例的钢材卸料装置另一个整体结构示意图;

[0034] 图8是驱动源、连接板以及翻转板之间的位置关系示意图;

[0035] 图9是滚轮组件的整体结构示意图;

[0036] 其中,10-支撑梁,101-第一支撑梁,102-第二支撑梁,11-支腿,12-上支撑部,13-长轴杆,14-翻转板,141-V形槽口,15-转轴座,16-驱动源,17-第一轴承座,18-第二轴承座,19-滚轮,191-第一圆台,192-第二圆台,193-圆柱,20-连接板,21-桁架,22-斜撑部,24-驱

动源支撑板。

具体实施方式

[0037] 为了使本技术领域的人员更好地理解本实用新型中的技术方案,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。

[0038] 请参照图1-图9所示,一种钢材卸料装置,包括:

[0039] 机架,机架包括支撑梁10、在左右方向上顺次布置的多个支架,每个支架均包括支腿 11、上支撑部12,支撑梁10的长度方向与多个支架的顺次布置方向相一致,支撑梁10跨接在每个支架的上支撑部上,支撑梁10位于每个上支撑部的后部位置;

[0040] 多个滚轮组件,设在支撑梁10上,多个滚轮组件共同形成传输通道;

[0041] 翻转组件,设在机架上,翻转组件包括长轴杆13、多个翻转板14、多个转轴座15,在每个支架的前部均设有一个转轴座15,转轴座的数量与支架的数量相一致,长轴杆依次与每个转轴座15相配合,多个翻转板沿着长轴杆的长度方向布设在长轴杆上,长轴杆可带动所有翻转板同步转动,翻转板与支撑梁上的滚轮组件之间的空隙位置相对应;

[0042] 至少一个驱动源16,设在支架上,每个驱动源16的动力输出端均与相应的翻转板 14 相连接,本实施例中可以是一个驱动源16与一个翻转板14相连接,用以顶升翻转板14转动;本实施例中可以在支腿上设置驱动源支撑板24,驱动源设在驱动源支撑板24上。

[0043] 垛料架,设在机架的前侧,用以承接翻转板输送的制件。本实用新型中的制件为作为工作对象的零件,机械加工过程中的零件,也称工件,譬如可以是角钢。

[0044] 本装置在使用时安装于剪断机的一侧,角钢经剪断机运送到传输通道上,随后角钢被剪断,驱动源驱动翻转组件的翻转板转动,翻转板将角钢带送至垛料架上,随后操作人员对垛料架上的角钢进行码放。相比于现有技术的人工拾取再堆放的作业方式,本装置减少了拾取环节,直接对垛料架上的角钢进行码放更加省时省力,作业效率更高。

[0045] 支撑梁10包括前后相对应设置的第一支撑梁101、第二支撑梁102,第一、第二支撑梁之间相距一定距离形成一容置空隙;

[0046] 滚轮组件包括第一轴承座17、第二轴承座18以及滚轮19,第一轴承座17设在第一支撑梁101上,第二轴承座18设在第二支撑梁102上,滚轮19设在第一轴承座17、第二轴承座18之间;

[0047] 通过设置第一容置空隙,方便安防滚轮,防止第一滚轮与支撑梁相接触影响滚轮转动;第一轴承座、第二轴承座具有支撑滚轮的作用。

[0048] 驱动源16的动力输出端上铰接有连接板20,连接板20的另一端与翻转板14相铰接。

[0049] 连接板用于将驱动源的动力传送至翻转板上,其两端分别与驱动源的动力输出端、翻转板相铰接,实现带动翻转板转动。

[0050] 滚轮19为两端膨大、中部狭小的异形结构,滚轮19包括第一圆台191、第二圆台192以及圆柱193,圆柱193的两端分别与两个圆台的较小底面相连接。

[0051] 滚轮的结构设计适应于角钢形状,该结构设计可使角钢的放置更稳定,放置时角钢的尖角端朝下,如此角钢尖角端两侧的板面分别与第一圆台的侧面、第二圆台的侧面相

接触。

[0052] 翻转板14上具有一V形槽口141。V形槽口的结构设计适应于角钢形状,该结构设计可使角钢的放置更稳定,放置时角钢的尖角端朝下,如此角钢尖角端两侧的板面分别与V形槽口的两个槽壁相接触。

[0053] 垛料架包括多个相独立布置的桁架21,桁架21的靠近机架的一端设有斜撑部22。斜撑部起到承接经翻转板运送的角钢的作用,角钢在斜撑部上滑下,滑到垛料架上。

[0054] 桁架21由方钢焊接形成,斜撑部22由角钢焊接形成。

[0055] 本装置在使用时,将本装置安装于剪断机一侧,经剪断机输送过来的角钢在滚轮组件的输送下横置在支撑梁上,剪断机将角钢剪断,驱动源将连接板顶出,连接板带动翻转板转动,进而带动位于翻转板上的角钢转动,随后角钢从斜撑部上滑掷到桁架上。

[0056] 本实施例所使用的驱动源可以是伸出气缸。

[0057] 本实用新型的描述中,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“竖直”、“水平”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,仅是为了描述本实用新型而不是要求本实用新型必须以特定的方位构造或操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。本实用新型中的“相连”“连接”应作广义理解,例如,可以是连接,也可以是可拆卸连接;可以是直接连接,也可以是通过中间部件间接连接,对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语的具体含义。

[0058] 以上所述为本实用新型的优选实施方式,具体实施例的说明仅用于更好的理解本实用新型的思想。对于本技术领域的普通技术人员来说,依照本实用新型原理还可以做出若干改进或者同等替换,这些改进或同等替换也视为落在本实用新型的保护范围。

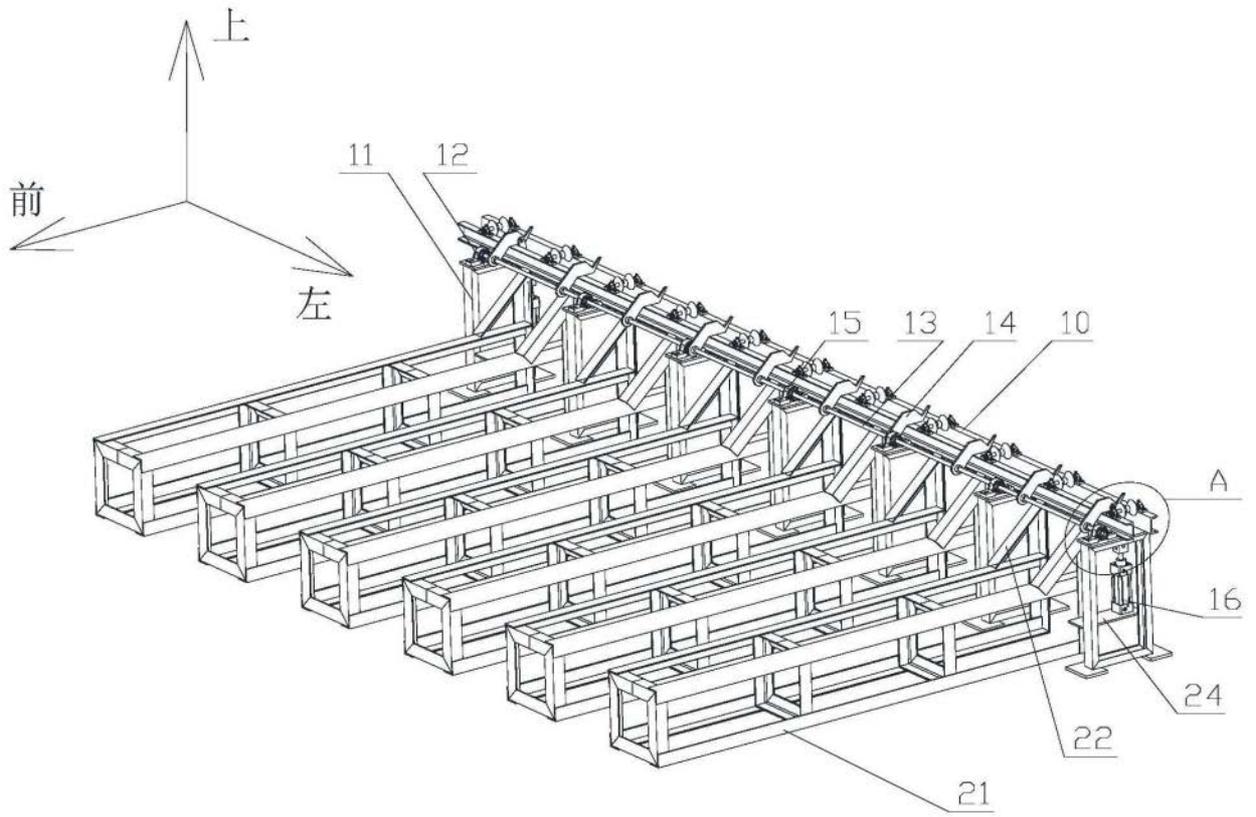


图1

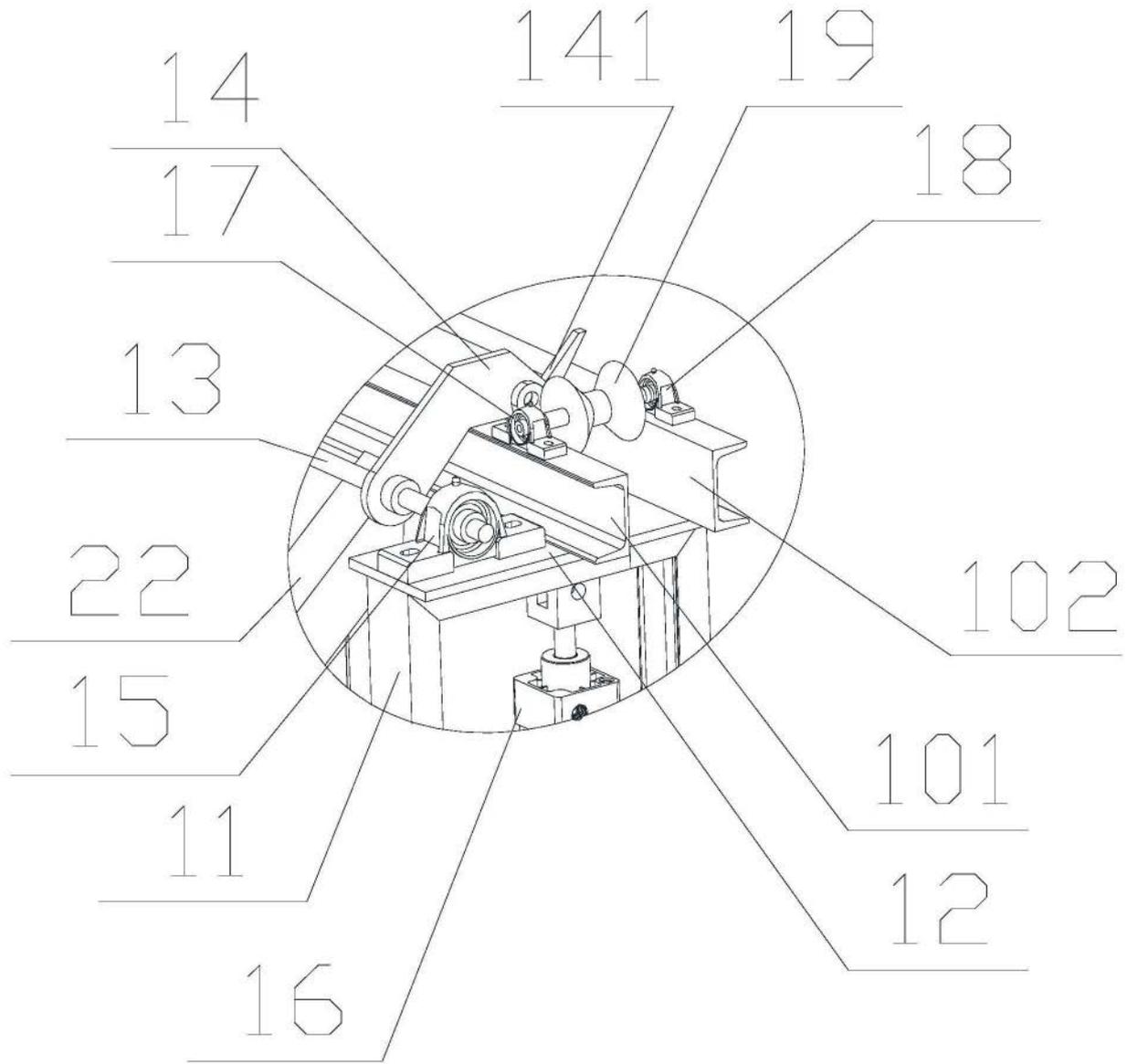


图2

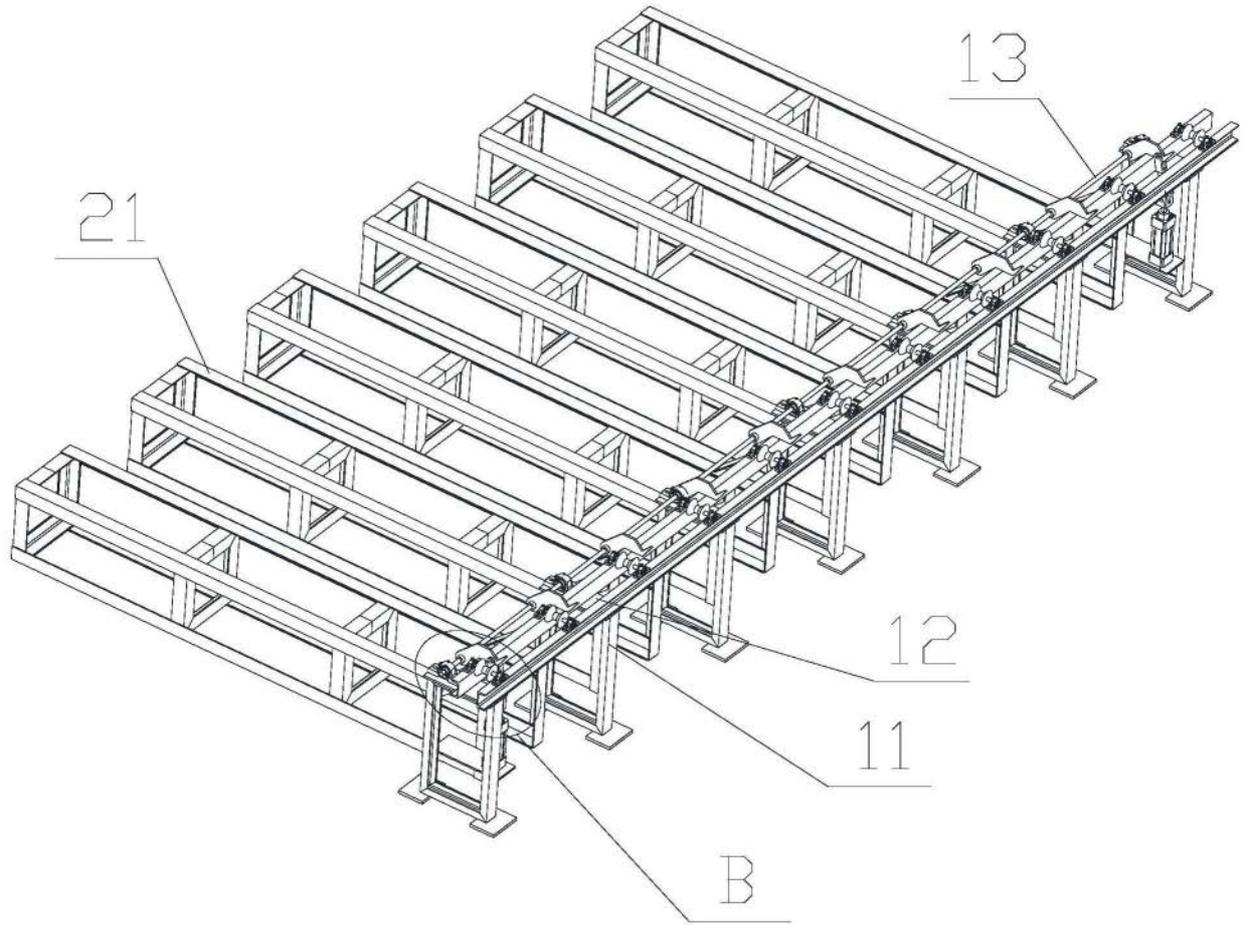


图3

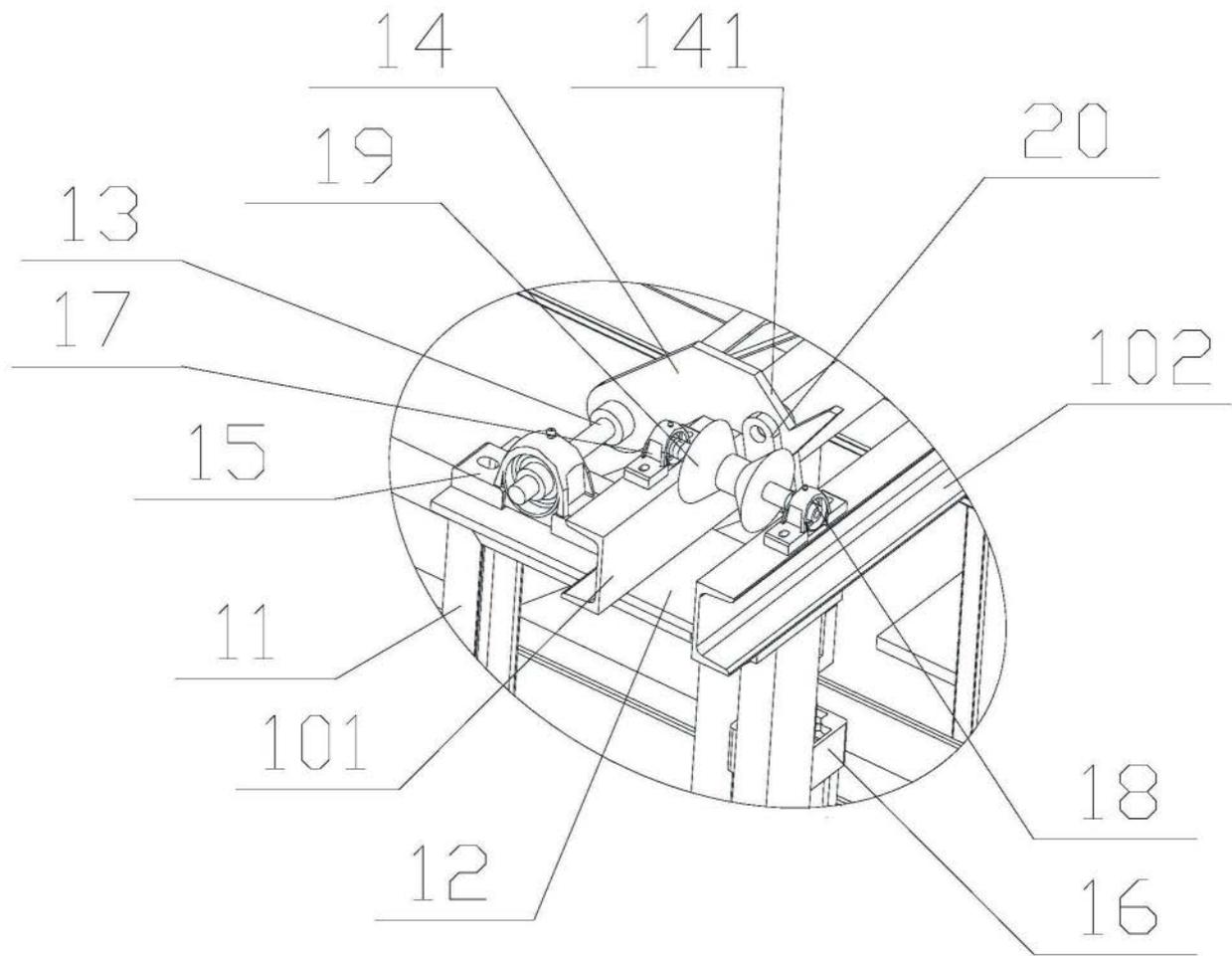


图4

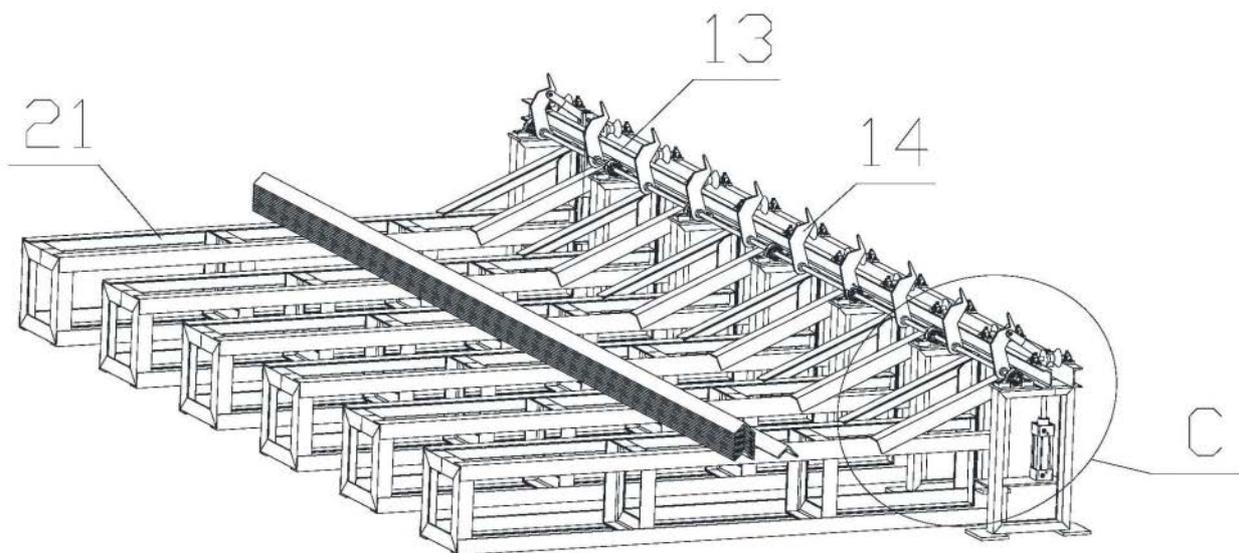


图5

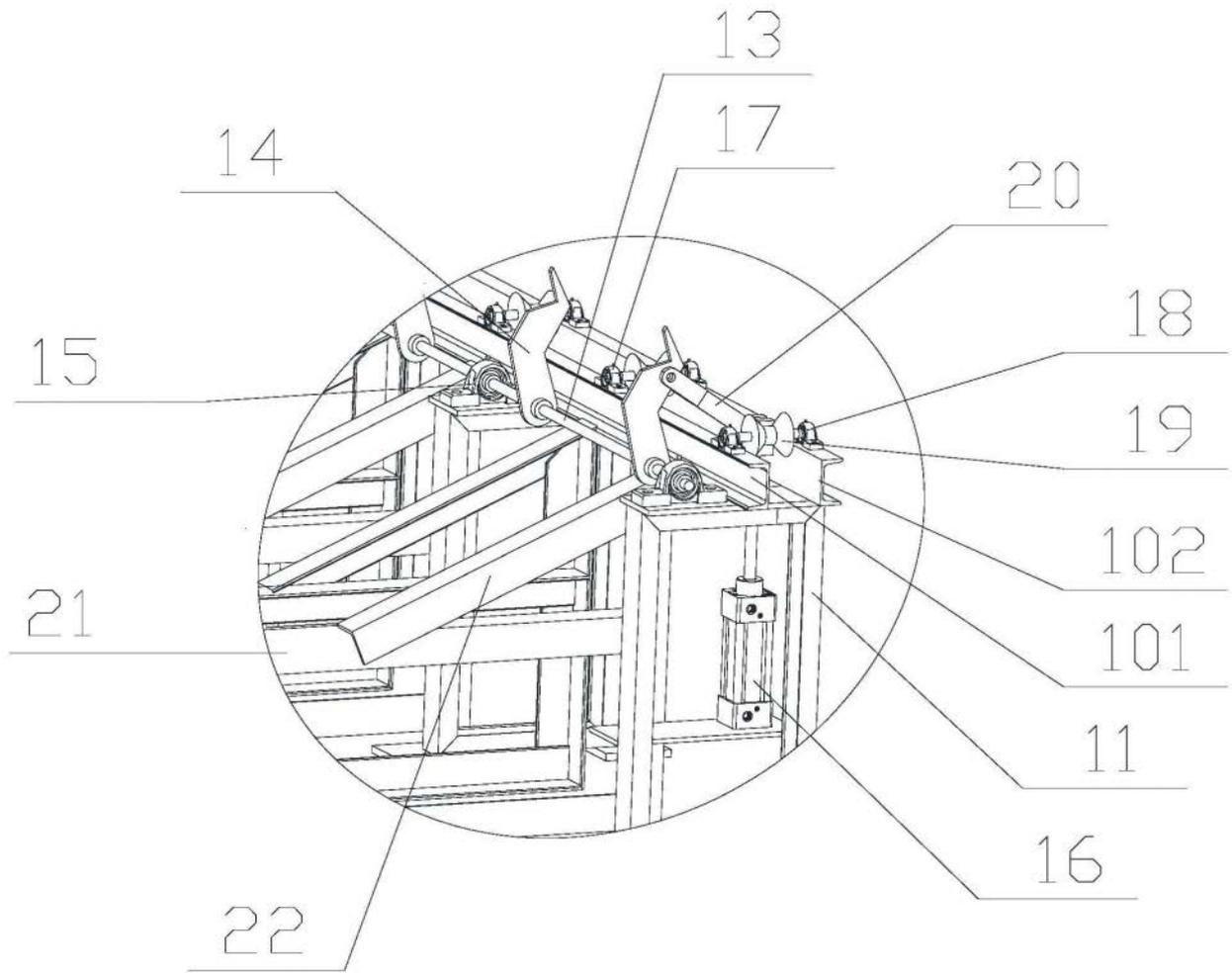


图6

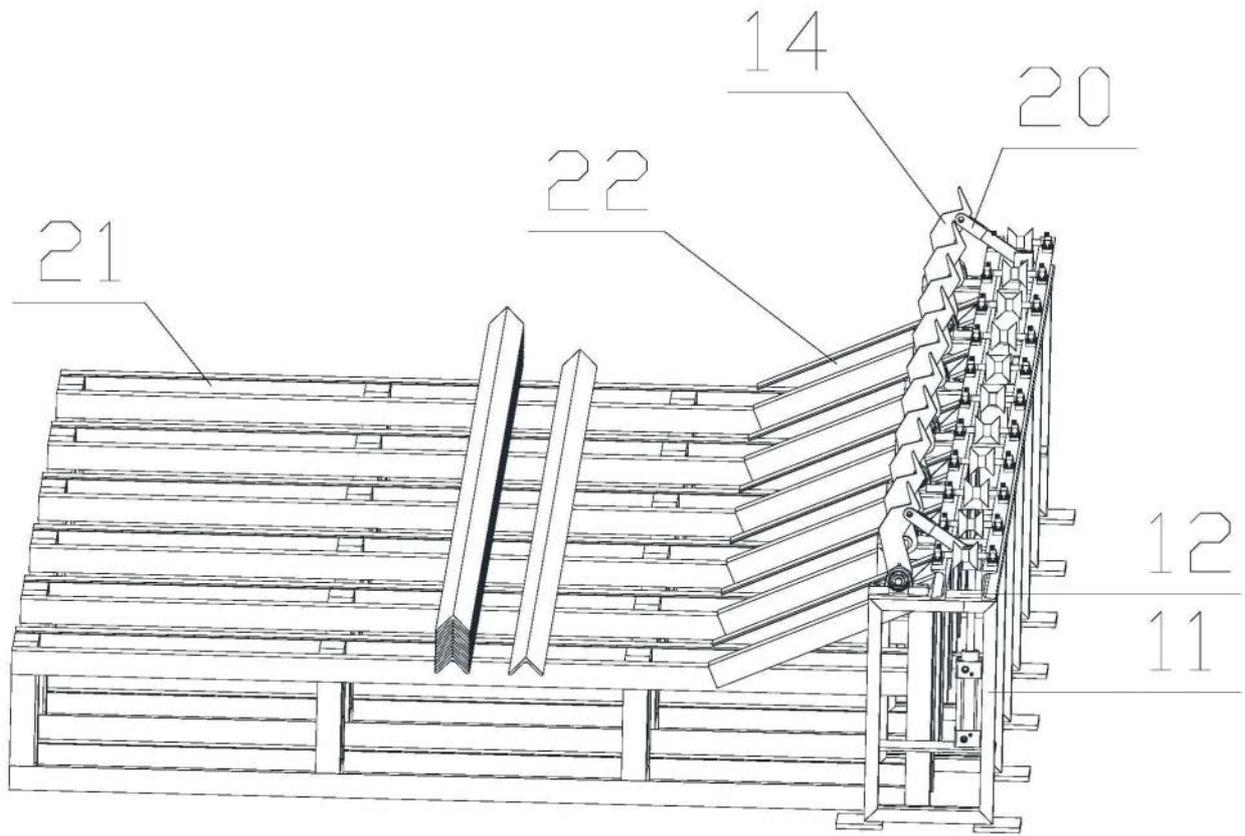


图7

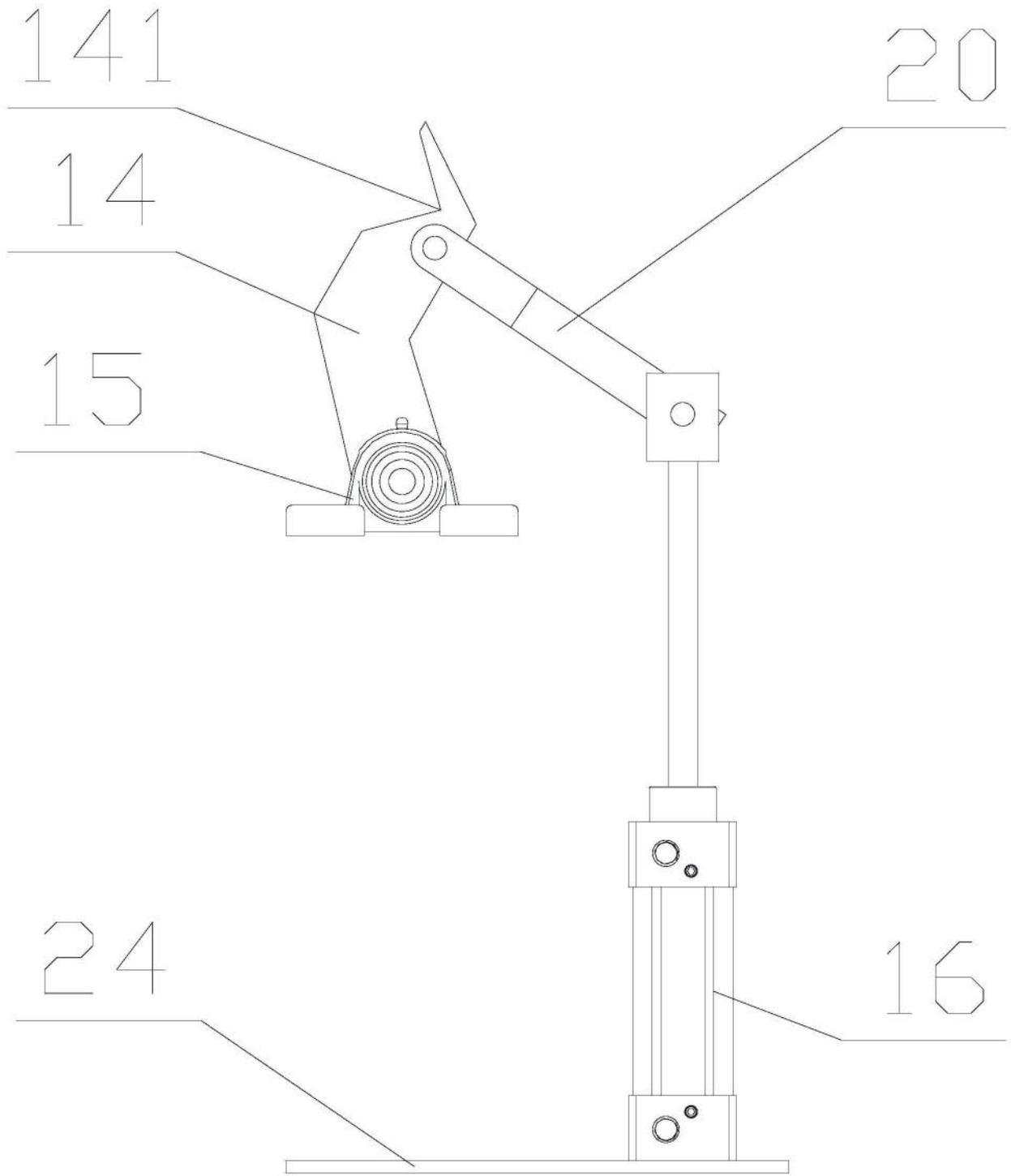


图8

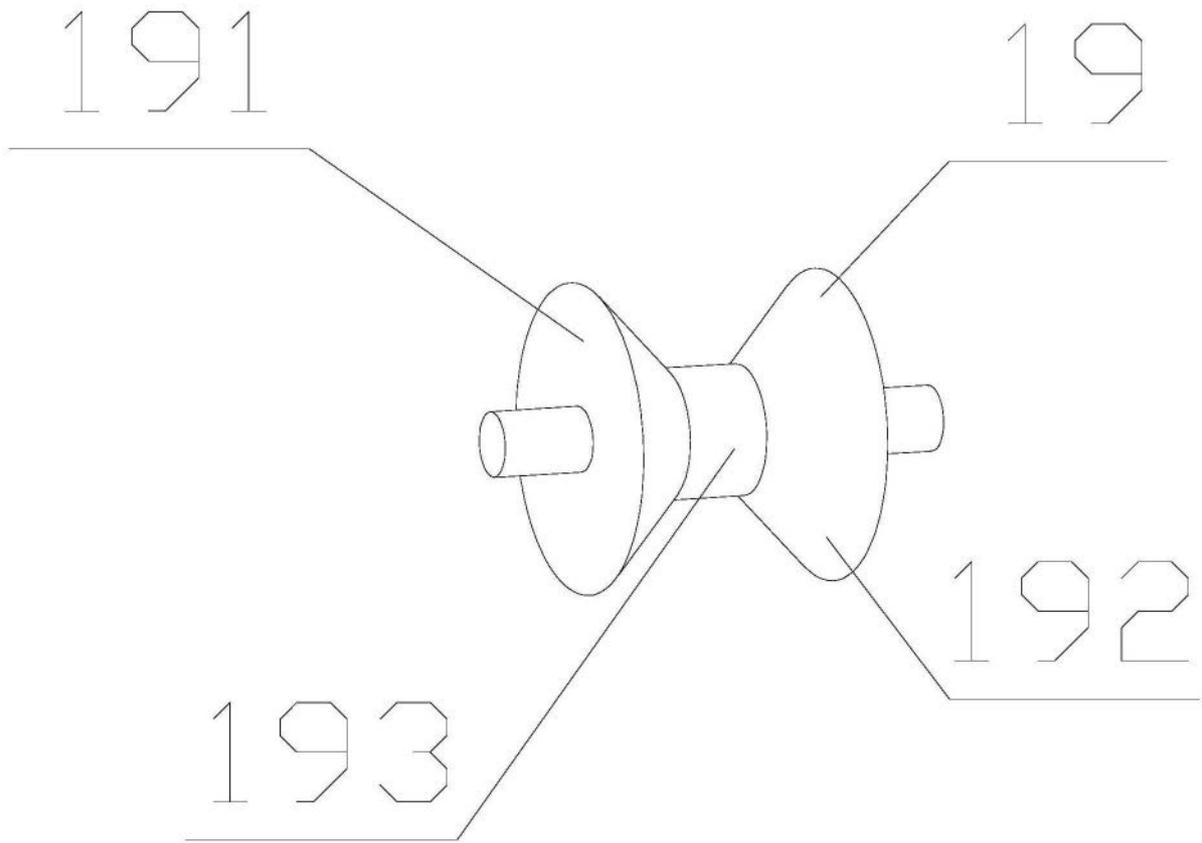


图9