(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209491749 U
(45)授权公告日 2019.10.15

(21)申请号 201920174578.7

(22)申请日 2019.01.31

(73)专利权人 贺迎春
地址 735100 甘肃省嘉峪关市新华路五一街区加68号楼2单元602号

(72)发明人 贺迎春

(74)专利代理机构 北京卓特专利代理事务所（普通合伙）11572
代理人 段宇

(51)Int.Cl.
B25H 3/04(2006.01)

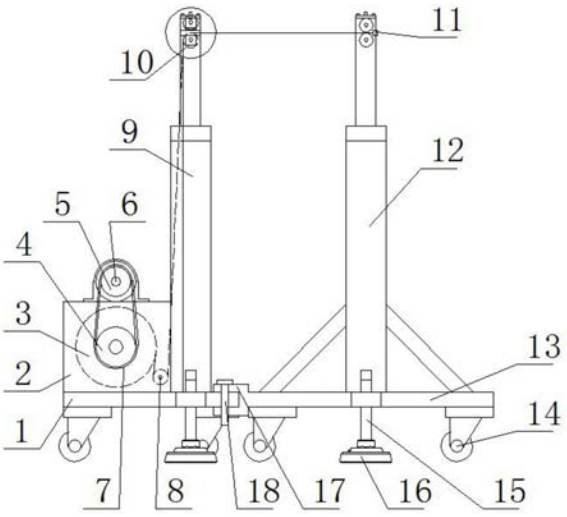
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种土木材料的保护装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种土木材料的保护装置，包括底座和支撑座，所述底座上设置篷布箱，篷布箱内设置篷布卷轴，所述支撑座上设置第二升降杆，第二升降杆与支撑座通过螺栓连接，本实用新型采用卡爪与定位销轴配合将支撑座安装在底座的两侧，便于整体移动，并且更加节省空间，同时通过支撑座进一步支撑底座，保证底座的稳定；采用成对的展平辊夹持篷布，进行展平，有效地保证篷布结构的稳定，并提高篷布手放卷的平顺性，并通过锁紧螺柱、轴座和限位挡块配合，根据篷布厚度尺寸调整展平辊之间的间隙，适用范围更广，另通过第一升降杆与第二升降杆配合调整篷布高度，更加方便，能够对土木材料进行有效地保护，操作更加方便。



CN 209491749 U

1.一种土木材料的保护装置，包括底座、展平机构、支撑座和螺杆，其特征在于，所述底座上设置篷布箱，篷布箱内设置篷布卷轴，篷布卷轴前侧的外伸轴端设置从动链轮，并在篷布箱的上方设置伺服电机，伺服电机的轴端设置主动链轮，并且主动链轮与从动链轮通过链条连接配合，另在底座的下方设置万向轮，所述支撑座上设置第二升降杆，第二升降杆与支撑座通过螺栓连接，并在底座的两侧设置第一升降杆，并且第一升降杆与篷布箱通过螺栓连接，同时在支撑座的左端加工卡爪，卡爪与定位销轴配合，并在底座的两侧加工与定位销轴配合的通孔，另在支撑座的下方设置万向轮，所述螺杆设置在第一升降杆和第二升降杆外侧的底座和支撑座上，并且螺杆与底座和支撑座螺纹连接，并在螺杆的底端设置支脚，支脚与螺杆通过孔轴配合，所述展平机构设置在第一升降杆和第二升降杆的顶端，展平机构包括展平辊、轴座、限位挡块、插槽、顶板和锁紧螺柱，第一升降杆和第二升降杆的顶端加工插槽，并在第一升降杆和第二升降杆的顶端设置展平辊，并且展平辊两侧的轴端设置轴座，轴座与插槽配合，同时在第一升降杆和第二升降杆的顶端设置限位挡块，限位挡块与插槽配合，并且限位挡块分别与第一升降杆和第二升降杆通过螺钉连接，另在插槽的顶端设置顶板，顶板上设置锁紧螺柱，并且顶板分别与第一升降杆和第二升降杆通过螺钉连接。

2.根据权利要求1所述的土木材料的保护装置，其特征在于，所述篷布箱内设置辅助辊，并且辅助辊与篷布卷轴配合，并在篷布箱前侧的端面上设置防护壳。

3.根据权利要求1所述的土木材料的保护装置，其特征在于，所述支撑座共两个，分别设置在底座的两侧，并且支撑座底部的支脚与底座两侧支脚同侧对应。

4.根据权利要求1所述的土木材料的保护装置，其特征在于，所述第一升降杆和第二升降杆均为双节式气动升降杆，并且第二升降杆两侧的支撑座上设置支撑杆，支撑杆与第二升降杆连接。

5.根据权利要求1所述的土木材料的保护装置，其特征在于，所述篷布卷轴上环绕篷布，并在篷布的外伸端设置卡板，卡板与篷布通过螺栓连接，并且卡板与第二升降杆的顶端通过螺钉连接。

一种土木材料的保护装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种土木工程技术领域，具体是一种土木材料的保护装置。

背景技术

[0002] 施工现场经常会将施工材料堆放在工地上，大多为露天堆放，对于部分材料，长期风吹日晒会造成材料损耗的现象，损失较大，而搭盖篷布，费时费力，安装拆除十分繁琐。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种土木材料的保护装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0005] 一种土木材料的保护装置，包括底座、展平机构、支撑座和螺杆，所述底座上设置篷布箱，篷布箱内设置篷布卷轴，篷布卷轴前侧的外伸轴端设置从动链轮，并在篷布箱的上方设置伺服电机，伺服电机的轴端设置主动链轮，并且主动链轮与从动链轮通过链条连接配合，另在底座的下方设置万向轮，所述支撑座上设置第二升降杆，第二升降杆与支撑座通过螺栓连接，并在底座的两侧设置第一升降杆，并且第一升降杆与篷布箱通过螺栓连接，同时在支撑座的左端加工卡爪，卡爪与定位销轴配合，并在底座的两侧加工与定位销轴配合的通孔，另在支撑座的下方设置万向轮，所述螺杆设置在第一升降杆和第二升降杆外侧的底座和支撑座上，并且螺杆与底座和支撑座螺纹连接，并在螺杆的底端设置支脚，支脚与螺杆通过孔轴配合，所述展平机构设置在第一升降杆和第二升降杆的顶端，展平机构包括展平辊、轴座、限位挡块、插槽、顶板和锁紧螺柱，第一升降杆和第二升降杆的顶端加工插槽，并在第一升降杆和第二升降杆的顶端设置展平辊，并且展平辊两侧的轴端设置轴座，轴座与插槽配合，同时在第一升降杆和第二升降杆的顶端设置限位挡块，限位挡块与插槽配合，并且限位挡块分别与第一升降杆和第二升降杆通过螺钉连接，另在插槽的顶端设置顶板，顶板上设置锁紧螺柱，并且顶板分别与第一升降杆和第二升降杆通过螺钉连接。

[0006] 作为本实用新型进一步的方案：所述篷布箱内设置辅助辊，并且辅助辊与篷布卷轴配合，并在篷布箱前侧的端面上设置防护壳，并且防护壳与篷布箱和伺服电机通过螺钉连接，从而通过防护壳对伺服电机、主动链轮和从动链轮进行防护，提高使用寿命。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案：所述支撑座共两个，分别设置在底座的两侧，并且支撑座底部的支脚与底座两侧支脚同侧对应。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案：所述第一升降杆和第二升降杆均为双节式气动升降杆，并且第二升降杆两侧的支撑座上设置支撑杆，支撑杆与第二升降杆连接。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案：所述篷布卷轴上环绕篷布，并在篷布的外伸端设置卡板，卡板与篷布通过螺栓连接，并且卡板与第二升降杆的顶端通过螺钉连接。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：本实用新型结构简单，采用卡爪与定位销轴配合将支撑座安装在底座的两侧，便于整体移动，并且更加节省空间，同时通过支撑

座进一步支撑底座，保证底座的稳定；采用螺杆与支脚配合，分别对底座和支撑座进行定位支撑，并且底座通过三组万向轮进行支撑，支撑座分别通过两组万向轮进行支撑，从而有效的保证底座和支撑座的稳定；采用伺服电机与链传动配合，带动篷布卷轴进行收卷和放卷动作，更加方便高效；采用展平机构对篷布进行夹持，通过成对的展平辊夹持篷布，进行展平，有效地保证篷布结构的稳定，并提高篷布手放卷的平顺性，并通过锁紧螺柱、轴座和限位挡块配合，根据篷布厚度尺寸调整展平辊之间的间隙，适用范围更广，另通过第一升降杆与第二升降杆配合调整篷布高度，更加方便，能够对土木材料进行有效地保护，操作更加方便。

附图说明

[0011] 图1为土木材料的保护装置的主视结构示意图。

[0012] 图2为土木材料的保护装置中的底座与支撑座配合的俯视结构示意图。

[0013] 图3为土木材料的保护装置的局部放大结构示意图。

[0014] 图中：底座1、篷布箱2、篷布卷轴3、从动链轮4、主动链轮5、伺服电机6、防护壳7、辅助辊8、第一升降杆9、展平机构10、展平辊101、轴座102、限位挡块103、插槽104、顶板105、锁紧螺柱106、卡板11、第二升降杆12、支撑座13、万向轮14、螺杆15、支脚16、卡爪17和定位销轴18。

具体实施方式

[0015] 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做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0016] 请参阅图1～3，本实用新型实施例中，一种土木材料的保护装置，包括底座1、展平机构10、支撑座13和螺杆15，所述底座1上设置篷布箱2，篷布箱 2内设置篷布卷轴3，篷布卷轴3前侧的外伸轴端设置从动链轮4，并在篷布箱2 的上方设置伺服电机6，伺服电机6的轴端设置主动链轮5，并且主动链轮5与从动链轮4通过链条连接配合，另在底座1的下方设置万向轮14，如此通过三组万向轮14支撑底座1，初步保证底座1的稳定，并且伺服电机6带动主动链轮5转动，并通过链条带动从动链轮4转动，进而带动篷布卷轴3进行收卷和放卷动作，更加方便高效，所述支撑座13上设置第二升降杆12，第二升降杆12 与支撑座13通过螺栓连接，并在底座1的两侧设置第一升降杆9，并且第一升降杆9与篷布箱2通过螺栓连接，同时在支撑座13的左端加工卡爪17，卡爪17 与定位销轴18配合，并在底座1的两侧加工与定位销轴18配合的通孔，另在支撑座13的下方设置万向轮14，如此通过万向轮14对支撑座13进行支撑，并通过卡爪17与定位销轴18配合将支撑座13安装在底座1的两侧，便于整体移动，并且更加节省空间，同时通过支撑座13进一步支撑底座1，保证底座1的稳定，所述螺杆15设置在第一升降杆9和第二升降杆12外侧的底座1和支撑座13上，并且螺杆15与底座1和支撑座13螺纹连接，并在螺杆15的底端设置支脚16，支脚16与螺杆15通过孔轴配合，如此转动螺杆15，即可带动支脚16下移支撑地面，将底座1和支撑座13固定在地面上，从而有效地提高底座1和支撑座13 的稳定，所述展平机构10设置在第一升降杆9和第二升降杆12的顶

端，展平机构10包括展平辊101、轴座102、限位挡块103、插槽104、顶板105和锁紧螺柱106，第一升降杆9和第二升降杆12的顶端加工插槽104，并在第一升降杆9 和第二升降杆12的顶端设置展平辊101，并且展平辊101两侧的轴端设置轴座 102，轴座102与插槽104配合，同时在第一升降杆9和第二升降杆12的顶端设置限位挡块103，限位挡块103与插槽104配合，并且限位挡块103分别与第一升降杆9和第二升降杆12通过螺钉连接，另在插槽104的顶端设置顶板105，顶板105上设置锁紧螺柱106，并且顶板105分别与第一升降杆9和第二升降杆12通过螺钉连接，如此通过限位挡块103分别与插槽104配合将下方的轴座102 固定，从而由横置纵列的展平辊101夹持篷布，进行展平，有效地保证篷布结构的稳定，并且更加省力，同时提高第一升降杆9的稳定，以及第二升降杆12与支撑座13整体结构的联动性和稳定性，另由锁紧螺柱106根据篷布厚度调整上方的展平辊101的活动范围，操作更加方便。

[0017] 所述篷布箱2内设置辅助辊8，并且辅助辊8与篷布卷轴3配合，并在篷布箱2前侧的端面上设置防护壳7，并且防护壳7与篷布箱2和伺服电机6通过螺钉连接，从而通过防护壳7对伺服电机6、主动链轮5和从动链轮4进行防护，提高使用寿命。

[0018] 所述支撑座13共两个，分别设置在底座1的两侧，并且支撑座13底部的支脚16与底座1两侧支脚16同侧对应。

[0019] 所述第一升降杆9和第二升降杆12均为双节式气动升降杆，并且第二升降杆12两侧的支撑座13上设置支撑杆，支撑杆与第二升降杆12连接。

[0020] 所述篷布卷轴3上环绕篷布，并在篷布的外伸端设置卡板11，卡板11与篷布通过螺栓连接，并且卡板11与第二升降杆12的顶端通过螺钉连接。

[0021] 本实用新型的工作原理是：使用时，将篷布缠绕在篷布卷轴3上，并通过转动底座1两侧的螺杆15，将底座1两侧的支脚16下放，并与地面支撑，通过气泵带动第一升降杆9和第二升降杆12调整篷布的高度，并解除卡爪17底座1 的配合，将支撑座13脱离底座1，同时由伺服电机6带动篷布卷轴3进行放卷，即可推动支撑座13移动，以调整篷布的覆盖面积，并通过展平机构10对篷布进行展平辅正，另转动支撑座13外侧的螺杆15，将支撑座13外侧的支脚下放，与地面支撑，即可初步固定，更加省时省力，并且操作更加方便。

[0022] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

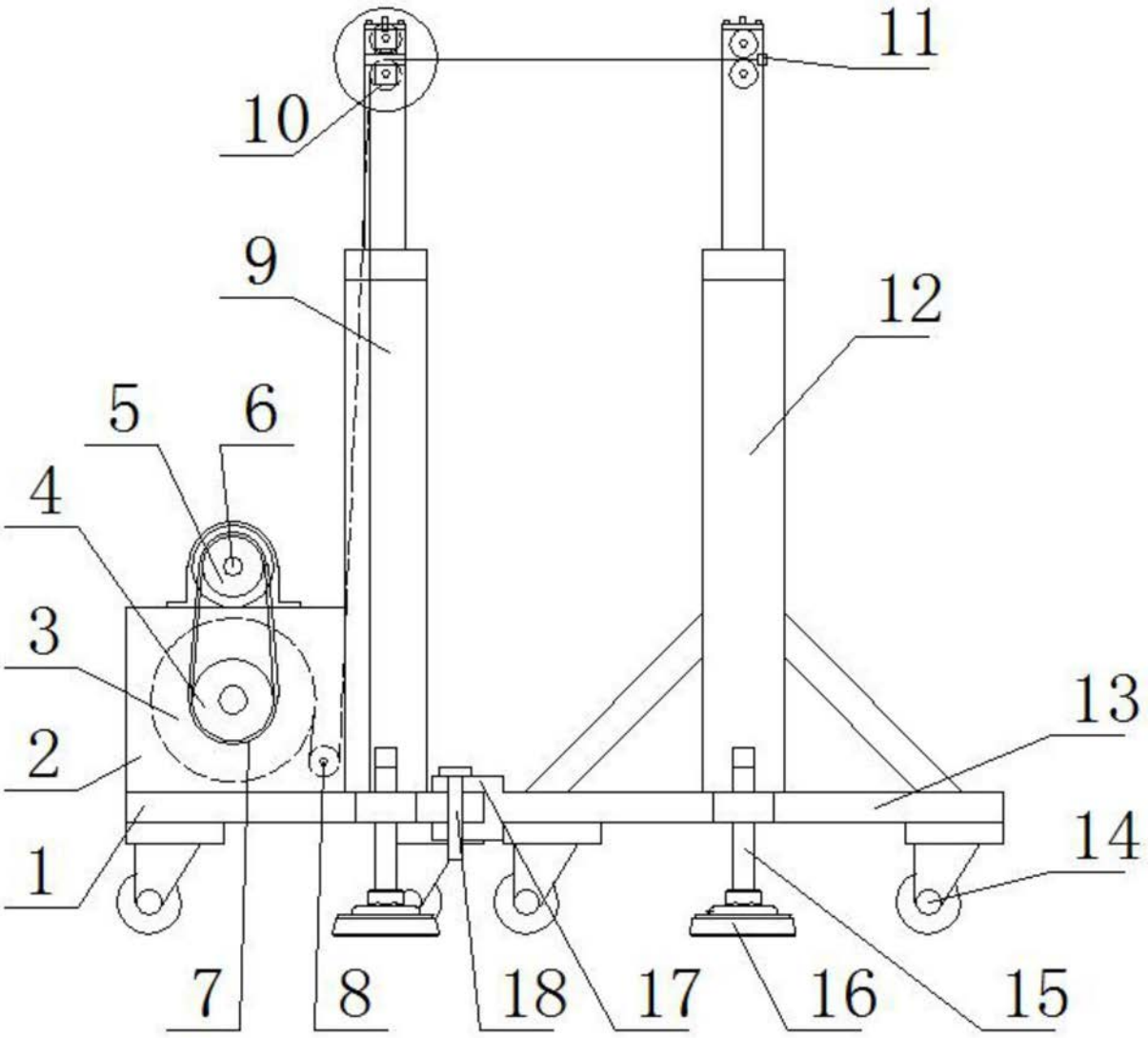


图1

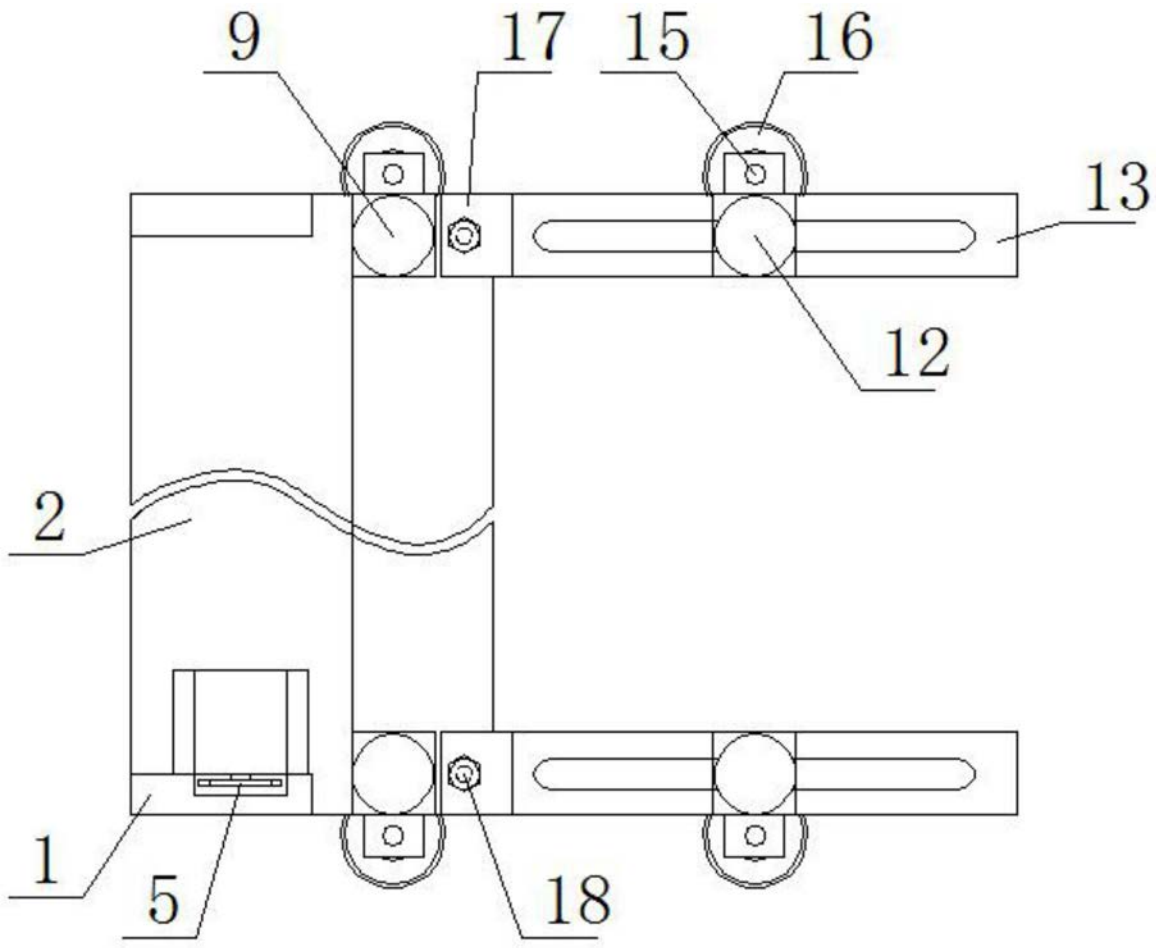


图2

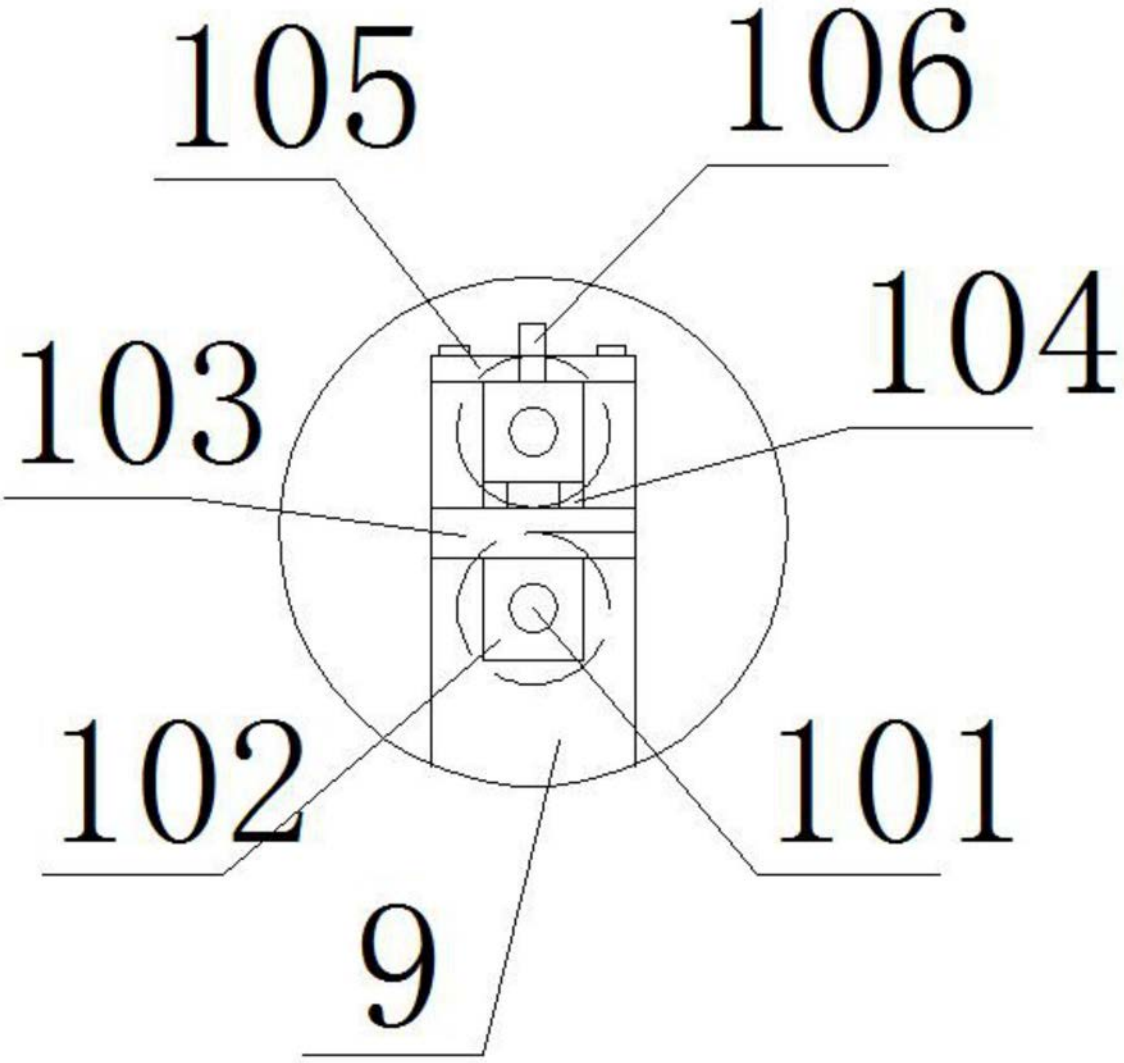


图3