



(21) 申请号 202321158190.0

(22) 申请日 2023.05.15

(73) 专利权人 山东鑫盾机械有限公司

地址 277599 山东省枣庄市滕州市南沙河
镇北池工业园

(72) 发明人 邵长方 杨伟利 侯小飞

(51) Int. Cl.

B23Q 1/25 (2006.01)

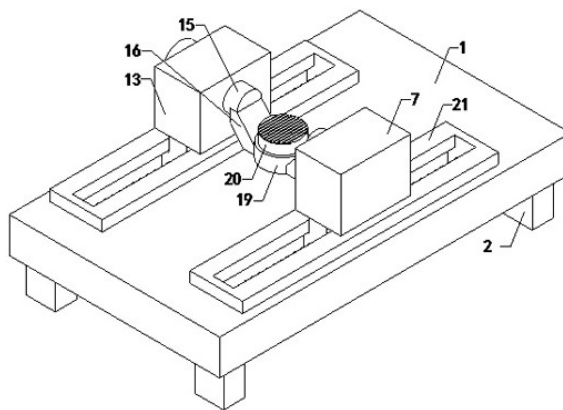
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种数控机床传动系统同步直驱装置

(57) 摘要

本实用新型涉及数控机床技术领域,特别是涉及一种数控机床传动系统同步直驱装置,第一电机通过齿轮传动带动第一丝杠和第二丝杠同步旋转,从而带动第一滑座和第二滑座同步移动,稳定性较好,通过固定电机可带动转盘以主动轴为圆心旋转,活动电机带动转盘旋转,从而可对固定在转盘上的工件位置进行灵活调整,便于机床刀具对工件进行多角度加工,操作便捷,实用性较强;包括底座和底柱,底柱固定设置于底座的底部;还包括第一传动机构、第二传动机构和直驱调整机构,第一传动机构设置于底座上,第二传动机构设置于底座上并与第一传动机构连接,直驱调整机构设置于第一传动机构和第二传动机构上。



1. 一种数控机床传动系统同步直驱装置,包括底座(1)和底柱(2),底柱(2)固定设置于底座(1)的底部;其特征在于,还包括第一传动机构、第二传动机构和直驱调整机构,第一传动机构设置于底座(1)上,第二传动机构设置于底座(1)上并与第一传动机构连接,直驱调整机构设置于第一传动机构和第二传动机构上。

2. 如权利要求1所述的一种数控机床传动系统同步直驱装置,其特征在于,第一传动机构包括第一电机(3)、第一锥形齿轮(4)、第一丝杠(5)、第二锥形齿轮(6)和第一滑座(7),第一电机(3)固定设置于底座(1)的底部,底座(1)的顶部右端设置有前槽,动力轴设置于第一电机(3)的顶部并向上插入前槽内,第一锥形齿轮(4)固定设置于动力轴的顶部,底座(1)的顶部前端设置有前滑槽,第一丝杠(5)转动设置于前滑槽内,第二锥形齿轮(6)固定设置于第一丝杠(5)的右部并位于前槽内,第二锥形齿轮(6)与第一锥形齿轮(4)啮合,第一滑座(7)螺装于第一丝杠(5)的中部。

3. 如权利要求2所述的一种数控机床传动系统同步直驱装置,其特征在于,第二传动机构包括第三锥形齿轮(8)、连接轴(9)、第四锥形齿轮(10)、第五锥形齿轮(11)、第二丝杠(12)和第二滑座(13),底座(1)的顶部后端设置有后槽,连接轴(9)转动设置于底座(1)上并插入前槽和后槽内,第三锥形齿轮(8)固定设置于连接轴(9)的前部并与第二锥形齿轮(6)啮合,第四锥形齿轮(10)固定设置于连接轴(9)的后部并位于后槽内,底座(1)的顶部后端设置有后滑槽,第二丝杠(12)转动设置于后滑槽内,第二滑座(13)螺装于第二丝杠(12)的中部,第五锥形齿轮(11)固定设置于第二丝杠(12)的右部并位于后槽内,第五锥形齿轮(11)与第四锥形齿轮(10)啮合。

4. 如权利要求3所述的一种数控机床传动系统同步直驱装置,其特征在于,直驱调整机构包括电缆轮架(14)、主动轴(15)、后架(16)、从动轴(17)、前架(18)、活动电机(19)和转盘(20),第二滑座(13)的上部设置有固定电机,电缆轮架(14)转动设置于第二滑座(13)的后部,主动轴(15)设置于固定电机的输出端,后架(16)固定设置于主动轴(15)的前部,从动轴(17)转动设置于第二滑座(13)的后部,前架(18)固定设置于从动轴(17)的后部,活动电机(19)固定设置于前架(18)的后部并与后架(16)的前部固定连接,转盘(20)设置于活动电机(19)的输出端。

5. 如权利要求4所述的一种数控机床传动系统同步直驱装置,其特征在于,固定电机与活动电机(19)均为直驱电机。

6. 如权利要求2所述的一种数控机床传动系统同步直驱装置,其特征在于,还包括支撑座(21)和滚轮(22),支撑座(21)固定设置于底座(1)的顶部并位于前滑槽的顶部,滚轮(22)转动设置于第一滑座(7)的下部,滚轮(22)的底部与支撑座(21)的顶部接触。

7. 如权利要求4所述的一种数控机床传动系统同步直驱装置,其特征在于,转盘(20)的上部设置有多组卡槽。

一种数控机床传动系统同步直驱装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控机床技术领域,特别是涉及一种数控机床传动系统同步直驱装置。

背景技术

[0002] 数控机床传动系统同步直驱装置是一种用于工业生产加工过程中,安装在数控机床上,对工件的移动提供动力,从而便于机床上的刀具对工件进行多角度加工的辅助装置,其在数控机床技术领域中得到了广泛的使用;现有技术中申请号位202110795105.0的一种数控机床永磁同步电机驱动控制装置的专利中公开了一种在脚部踩压出力调整齿轮箱钻孔角度时可联动驱使钻头上提,这省去额外手动操作提升钻头的麻烦,简化了钻孔角度的调节步骤,使用方便省力的数控机床;现有的机床对工件的固定机构对工件固定后,难以对工件的位置进行调整,且传动的稳定性一般。

实用新型内容

[0003] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种稳定性较好的数控机床传动系统同步直驱装置。

[0004] 本实用新型的一种数控机床传动系统同步直驱装置,包括底座和底柱,底柱固定设置于底座的底部;还包括第一传动机构、第二传动机构和直驱调整机构,第一传动机构设置于底座上,第二传动机构设置于底座上并与第一传动机构连接,直驱调整机构设置于第一传动机构和第二传动机构上;在使用数控机床传动系统同步直驱装置时,第一电机通过齿轮传动带动第一丝杠和第二丝杠同步旋转,从而带动第一滑座和第二滑座同步移动,稳定性较好,通过固定电机可带动转盘以主动轴为圆心旋转,活动电机带动转盘旋转,从而可对固定在转盘上的工件位置进行灵活调整,便于机床刀具对工件进行多角度加工,操作便捷,实用性较强。

[0005] 优选的,第一传动机构包括第一电机、第一锥形齿轮、第一丝杠、第二锥形齿轮和第一滑座,第一电机固定设置于底座的底部,底座的顶部右端设置有前槽,动力轴设置于第一电机的顶部并向上插入前槽内,第一锥形齿轮固定设置于动力轴的顶部,底座的顶部前端设置有前滑槽,第一丝杠转动设置于前滑槽内,第二锥形齿轮固定设置于第一丝杠的右部并位于前槽内,第二锥形齿轮与第一锥形齿轮啮合,第一滑座螺装于第一丝杠的中部;第一电机通过第一锥形齿轮和第二锥形齿轮的啮合传动带动第一丝杠转动。

[0006] 优选的,第二传动机构包括第三锥形齿轮、连接轴、第四锥形齿轮、第五锥形齿轮、第二丝杠和第二滑座,底座的顶部后端设置有后槽,连接轴转动设置于底座上并插入前槽和后槽内,第三锥形齿轮固定设置于连接轴的前部并与第二锥形齿轮啮合,第四锥形齿轮固定设置于连接轴的后部并位于后槽内,底座的顶部后端设置有后滑槽,第二丝杠转动设置于后滑槽内,第二滑座螺装于第二丝杠的中部,第五锥形齿轮固定设置于第二丝杠的右部并位于后槽内,第五锥形齿轮与第四锥形齿轮啮合;通过第三齿轮与第二锥形齿轮和第四

锥形齿轮与第五锥形齿轮的传动带动第二丝杠与第一丝杠同步转动

[0007] 优选的,直驱调整机构包括电缆轮架、主动轴、后架、从动轴、前架、活动电机和转盘,第二滑座的上部设置有固定电机,电缆轮架转动设置于第二滑座的后部,主动轴设置于固定电机的输出端,后架固定设置于主动轴的前部,从动轴转动设置于第二滑座的后部,前架固定设置于从动轴的后部,活动电机固定设置于前架的后部并与后架的前部固定连接,转盘设置于活动电机的输出端;通过固定电机可带动转盘以主动轴为圆心旋转,活动电机带动转盘旋转,从而可对固定在转盘上的工件位置进行灵活调整,便于机床刀具对工件进行多角度加工。

[0008] 优选的,固定电机与活动电机均为直驱电机。

[0009] 优选的,还包括支撑座和滚轮,支撑座固定设置于底座的顶部并位于前滑槽的顶部,滚轮转动设置于第一滑座的下部,滚轮的底部与支撑座的顶部接触。

[0010] 优选的,转盘的上部设置有多组卡槽。

[0011] 与现有技术相比本实用新型的有益效果为:在使用数控机床传动系统同步直驱装置时,第一电机通过齿轮传动带动第一丝杠和第二丝杠同步旋转,从而带动第一滑座和第二滑座同步移动,稳定性较好,通过固定电机可带动转盘以主动轴为圆心旋转,活动电机带动转盘旋转,从而可对固定在转盘上的工件位置进行灵活调整,便于机床刀具对工件进行多角度加工,操作便捷,实用性较强。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型的第一轴视结构示意图;

[0013] 图2是本实用新型的前视结构示意图;

[0014] 图3是本实用新型的俯视结构示意图;

[0015] 图4是本实用新型右视的结构示意图;

[0016] 图5是本实用新型的俯视剖视结构示意图;

[0017] 附图中标记:1、底座;2、底柱;3、第一电机;4、第一锥形齿轮;5、第一丝杠;6、第二锥形齿轮;7、第一滑座;8、第三锥形齿轮;9、连接轴;10、第四锥形齿轮;11、第五锥形齿轮;12、第二丝杠;13、第二滑座;14、电缆轮架;15、主动轴;16、后架;17、从动轴;18、前架;19、活动电机;20、转盘;21、支撑座;22、滚轮。

实施方式

[0018] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。本实用新型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例。相反地,提供这些实施例的目的是使对本实用新型的公开内容更加透彻全面。

实施例

[0019] 一种数控机床传动系统同步直驱装置,包括底座1和底柱2,底柱2固定设置于底座1的底部;还包括第一传动机构、第二传动机构和直驱调整机构,第一传动机构设置于底座1上,第二传动机构设置于底座1上并与第一传动机构连接,直驱调整机构设置于第一传动机构和第二传动机构上,第一传动机构包括第一电机3、第一锥形齿轮4、第一丝杠5、第二锥形

齿轮6和第一滑座7,第一电机3固定设置于底座1的底部,底座1的顶部右端设置有前槽,动力轴设置于第一电机3的顶部并向上插入前槽内,第一锥形齿轮4固定设置于动力轴的顶部,底座1的顶部前端设置有前滑槽,第一丝杠5转动设置于前滑槽内,第二锥形齿轮6固定设置于第一丝杠5的右部并位于前槽内,第二锥形齿轮6与第一锥形齿轮4啮合,第一滑座7螺装于第一丝杠5的中部,第二传动机构包括第三锥形齿轮8、连接轴9、第四锥形齿轮10、第五锥形齿轮11、第二丝杠12和第二滑座13,底座1的顶部后端设置有后槽,连接轴9转动设置于底座1上并插入前槽和后槽内,第三锥形齿轮8固定设置于连接轴9的前部并与第二锥形齿轮6啮合,第四锥形齿轮10固定设置于连接轴9的后部并位于后槽内,底座1的顶部后端设置有后滑槽,第二丝杠12转动设置于后滑槽内,第二滑座13螺装于第二丝杠12的中部,第五锥形齿轮11固定设置于第二丝杠12的右部并位于后槽内,第五锥形齿轮11与第四锥形齿轮10啮合,支撑座21固定设置于底座1的顶部并位于前滑槽的顶部,滚轮22转动设置于第一滑座7的下部,滚轮22的底部与支撑座21的顶部接触;第一电机3通过齿轮传动带动第一丝杠5和第二丝杠12同步旋转,从而带动第一滑座7和第二滑座13同步移动,稳定性较好。

实施例

[0020] 一种数控机床传动系统同步直驱装置,包括底座1和底柱2,底柱2固定设置于底座1的底部;还包括第一传动机构、第二传动机构和直驱调整机构,第一传动机构设置于底座1上,第二传动机构设置于底座1上并与第一传动机构连接,直驱调整机构设置于第一传动机构和第二传动机构上,直驱调整机构包括电缆轮架14、主动轴15、后架16、从动轴17、前架18、活动电机19和转盘20,第二滑座13的上部设置有固定电机,电缆轮架14转动设置于第二滑座13的后部,主动轴15设置于固定电机的输出端,后架16固定设置于主动轴15的前部,从动轴17转动设置于第二滑座13的后部,前架18固定设置于从动轴17的后部,活动电机19固定设置于前架18的后部并与后架16的前部固定连接,转盘20设置于活动电机19的输出端,固定电机与活动电机19均为直驱电机,转盘20的上部设置有多组卡槽;固定电机可带动转盘20以主动轴15为圆心旋转,活动电机19带动转盘20旋转,从而可对固定在转盘20上的工件位置进行灵活调整,便于机床刀具对工件进行多角度加工。

[0021] 如图1至图5所示,本实用新型的一种数控机床传动系统同步直驱装置,在使用数控机床传动系统同步直驱装置时,第一电机3通过齿轮传动带动第一丝杠5和第二丝杠12同步旋转,从而带动第一滑座7和第二滑座13同步移动,稳定性较好,通过固定电机可带动转盘20以主动轴15为圆心旋转,活动电机19带动转盘20旋转,从而可对固定在转盘20上的工件位置进行灵活调整,便于机床刀具对工件进行多角度加工,操作便捷,实用性较强。

[0022] 本实用新型的一种数控机床传动系统同步直驱装置的第一电机、固定电机和活动电机为市面上采购,本行业内技术人员只需按照其附带的使用说明书进行安装和操作即可,而无需本领域的技术人员付出创造性劳动。

[0023] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变型,这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

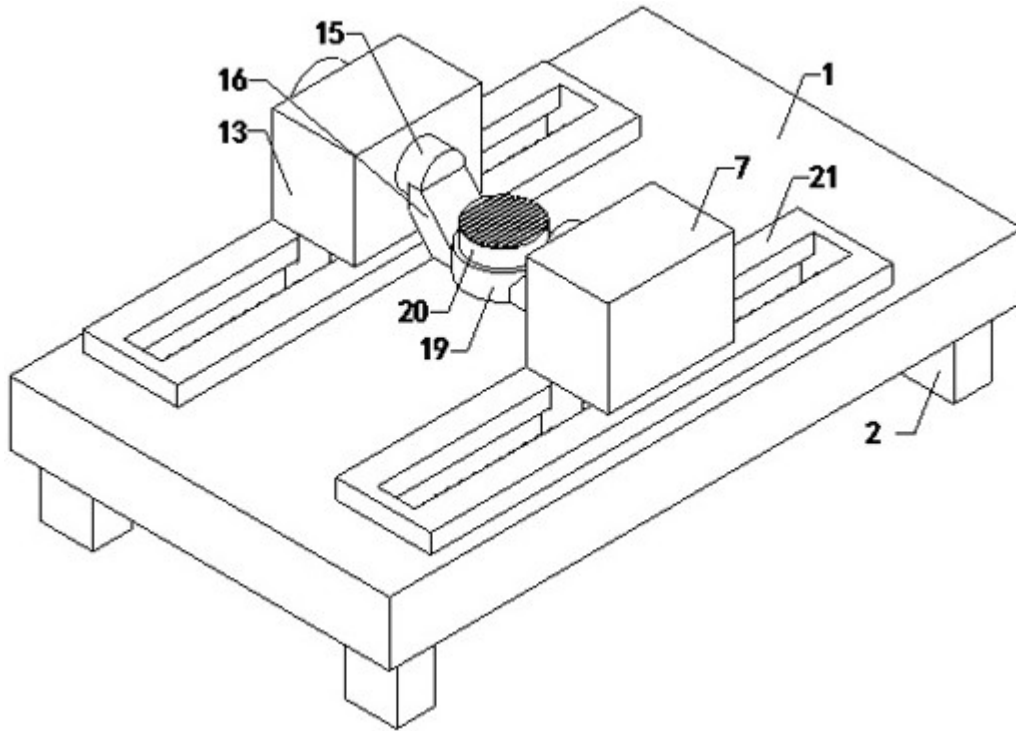


图 1

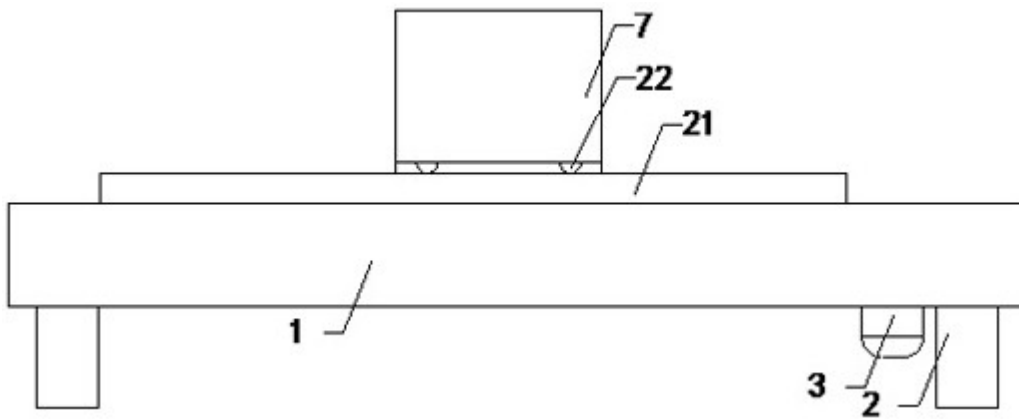


图 2

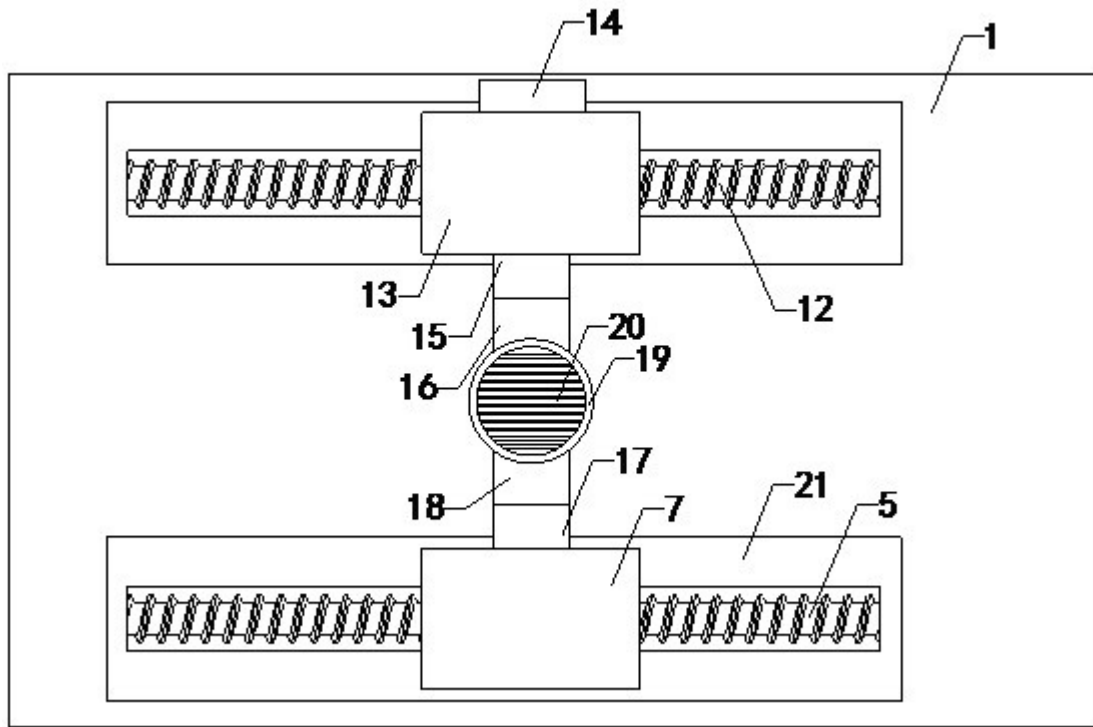


图 3

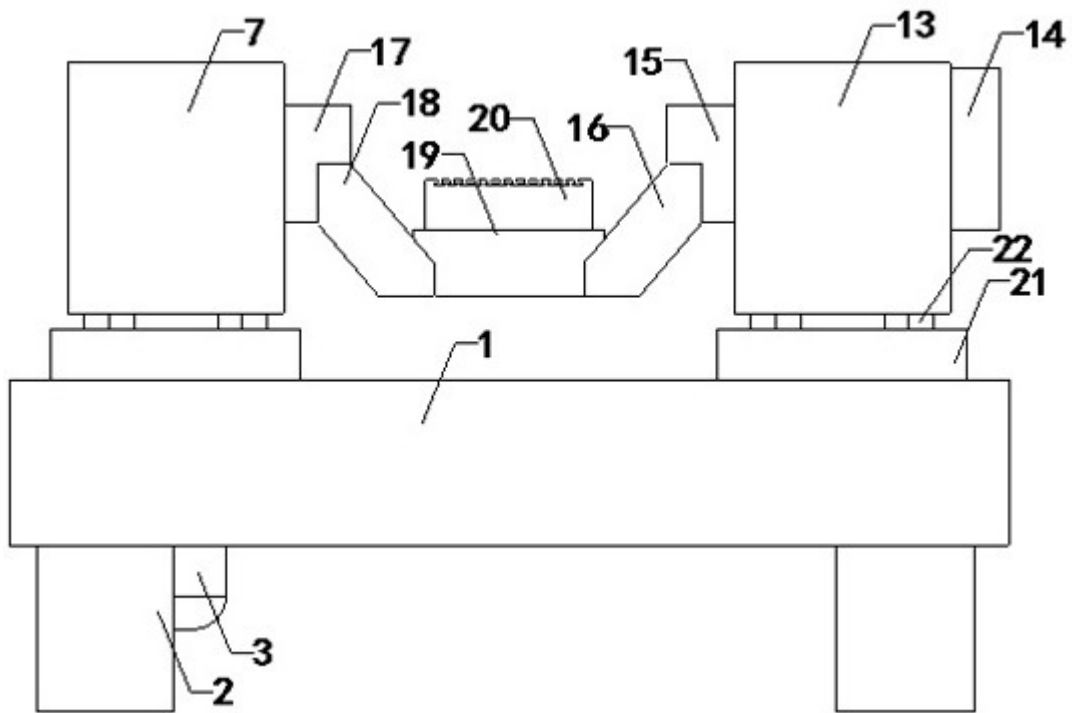


图 4

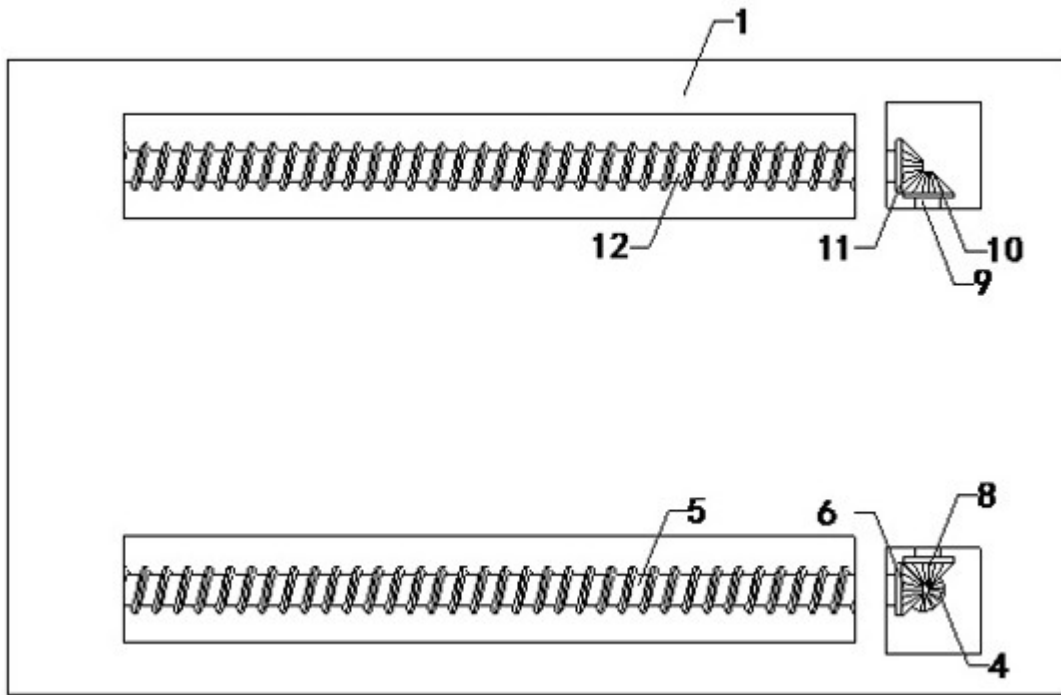


图 5