



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109759849 A

(43)申请公布日 2019.05.17

(21)申请号 201910140964.9

(22)申请日 2019.02.26

(71)申请人 盐城工业职业技术学院

地址 224000 江苏省盐城市城南新区解放
南路285号

(72)发明人 顾琪

(74)专利代理机构 南京经纬专利商标代理有限
公司 32200

代理人 张惠忠

(51)Int.Cl.

B23P 23/04(2006.01)

B23Q 1/01(2006.01)

B23Q 1/25(2006.01)

B23Q 5/40(2006.01)

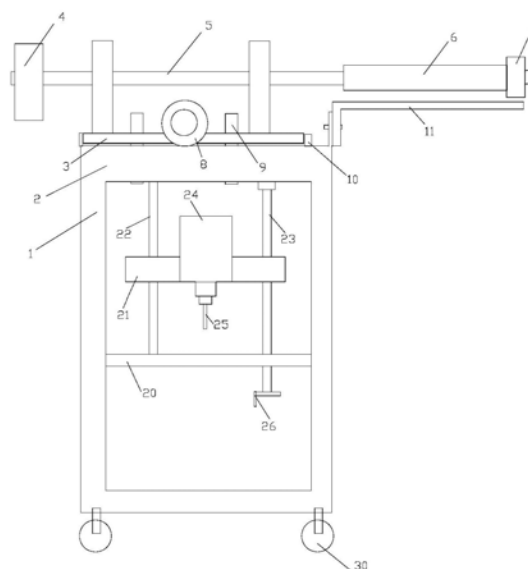
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种机床

(57)摘要

本发明公开了一种机床,包括支架、设置在支架上的打磨机构和打孔机构。需要对工件进行打磨时,启动第一电机,第一砂布辊、第二砂布辊和第三砂布辊带动砂布转动,砂布既充当打磨耗材,又作为传送带传动动力,同时第一转轴带动砂轮转动,可以满足同时对两个工件的不同部位进行打磨,打磨效率高。需要对工件进行打孔时,将工件固定在第二支撑板上,开启第二电机带动钻头转动,然后操作者手摇第一手柄使第二丝杠转动,带动第二支撑板和第二电机,以及钻头沿导杆进行向下移动,直至钻头与工件接触并进行钻孔。通过将打磨机构和打孔机构集成在一起,增加了新的功能,使用方便,且结构紧凑,体积小。



1. 一种机床,其特征在于,包括支架、设置在支架上的打磨机构和打孔机构;

所述打磨机构包括固定设置在支架上的第一电机,支架的顶板上设置有承载板,支架上设置有第一丝杠,第一丝杠与支架通过轴承转动连接,承载板上固定有螺母,第一丝杠与螺母螺纹连接,通过转动第一丝杠,承载板能够相对支架发生移动;承载板上通过轴承转动设置有第一转轴,第一转轴与第一丝杠垂直设置,第一转轴的一端固定设置有砂轮,第一转轴的另一端固定设置有第一砂布辊,且第一转轴、砂轮和第一砂布辊同轴设置,支架上转动设置有第二砂布辊和第三砂布辊,第一砂布辊、第二砂布辊和第三砂布辊的轴线平行,且第一砂布辊、第二砂布辊和第三砂布辊的轴线不共面;第一电机的输出轴与第三砂布辊通过皮带连接,第一砂布辊、第二砂布辊和第三砂布辊上绕设有环状砂布;

所述打孔机构包括第二电机、导杆、第二丝杠、第一支撑板和第二支撑板,第一支撑板固定在支架上,且位于支架的顶板的正下方,导杆和第二丝杠均竖直设置,导杆的上端与顶板固连,下端与第一支撑板固连;所述第二丝杠的上端通过轴承与顶板转动连接,下端穿过第一支撑板后与第一手柄固连,且第二丝杠通过轴承与第一支撑板转动连接;第二支撑板上开设有第一通孔和第一螺纹孔,第二支撑板通过第一通孔、第一螺纹孔套设在导杆和第二丝杠上,且与第二丝杠螺纹连接;通过转动第一手柄,驱动第二丝杠转动,带动第二支撑板沿导杆进行上、下运动,第二电机固定设置在第二支撑板上,第二电机的输出轴上通过夹具可拆卸式连接有钻头,转头竖直设置。

2. 根据权利要求1所述的机床,其特征在于,所述顶板上开设有第一腰型孔,承载板上开设有螺纹孔,承载板和顶板通过螺栓连接,螺栓穿过第一通孔、第一腰型孔后与螺母连接,所述第一腰型孔的长度方向与第一丝杠的轴向平行。

3. 根据权利要求2所述的机床,其特征在于,所述支架上设置有置物台,置物台与支架活动式连接,支架上开设有第二腰型孔,置物台上设置有第三腰型孔,第二腰型孔的长度方向与第一丝杠的轴向平行,第三腰型孔的长度方向与第一丝杠的轴向垂直。

4. 根据权利要求1所述的机床,其特征在于,所述砂轮的外围设置有第一防护罩,第一防护罩与承载板固定连接;第二砂布辊的外围设置有第二防护罩,第二防护罩与支架固定连接。

5. 根据权利要求1所述的机床,其特征在于,所述第一丝杠的一端设置第二手柄,第二手柄上套有防滑橡胶套。

一种机床

技术领域

[0001] 本发明涉及一种机床。

背景技术

[0002] 打磨机、钻床工业在生产中广泛应用。如中国专利,申请号:201720664235X 公开了一种打磨机。需要对工件进行打磨时,启动电机,第一砂布辊、第二砂布辊和第三砂布辊带动砂布转动,砂布既充当打磨耗材,又作为传送带传动动力,同时第一转轴带动砂轮转动,可以满足同时对两个工件的不同部位进行打磨,打磨效率高。但是却不具有将钻孔功能,导致功能单一。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种机床,解决现有技术中打磨机不具有将钻孔功能,功能单一的技术问题。

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明通过以下技术方案实现:

一种机床,包括支架、设置在支架上的打磨机构和打孔机构。

[0005] 所述打磨机构包括固定设置在支架上的第一电机,支架的顶板上设置有承载板,支架上设置有第一丝杠,第一丝杠与支架通过轴承转动连接,承载板上固定有螺母,第一丝杠与螺母螺纹连接,通过转动第一丝杠,承载板能够相对支架发生移动;承载板上通过轴承转动设置有第一转轴,第一转轴与第一丝杠垂直设置,第一转轴的一端固定设置有砂轮,第一转轴的另一端固定设置有第一砂布辊,且第一转轴、砂轮和第一砂布辊同轴设置,支架上转动设置有第二砂布辊和第三砂布辊,第一砂布辊、第二砂布辊和第三砂布辊的轴线平行,且第一砂布辊、第二砂布辊和第三砂布辊的轴线不共面;第一电机的输出轴与第三砂布辊通过皮带连接,第一砂布辊、第二砂布辊和第三砂布辊上绕设有环状砂布;

所述打孔机构包括第二电机、导杆、第二丝杠、第一支撑板和第二支撑板,第一支撑板固定在支架上,且位于支架的顶板的正下方,导杆和第二丝杠均竖直设置,导杆的上端与顶板固连,下端与第一支撑板固连;所述第二丝杠的上端通过轴承与顶板转动连接,下端穿过第一支撑板后与第一手柄固连,且第二丝杠通过轴承与第一支撑板转动连接;第二支撑板上开设有第一通孔和第一螺纹孔,第二支撑板通过第一通孔、第一螺纹孔套设在导杆和第二丝杠上,且与第二丝杠螺纹连接;通过转动第一手柄,驱动第二丝杠转动,带动第二支撑板沿导杆进行上、下运动,第二电机固定设置在第二支撑板上,第二电机的输出轴上通过夹具可拆卸式连接有钻头,转头竖直设置。

[0006] 通过转动第一丝杠,带动承载板、第一转轴、砂轮和第一砂布辊一起前进,使第一砂布辊与第二砂布辊之间的间距减小,进行套设或者更换环状砂布,更换完毕后,新的砂布套在第一砂布辊、第二砂布辊和第三砂布辊上,然后反向旋转第一丝杠,使第一砂布辊与第二砂布辊之间的间距增大,保证砂布处于张紧状态,操作方便,结构简单。

[0007] 需要对工件进行打磨时,启动第一电机,第一砂布辊、第二砂布辊和第三砂布辊带

动砂布转动,砂布既充当打磨耗材,又作为传送带传动动力,同时第一转轴带动砂轮转动,则同时可以满足对两个工件的不同部位进行打磨,功能齐全,打磨效率高。

[0008] 需要对工件进行打孔时,将工件固定在第二支撑板上,开启第二电机带动钻头转动,然后操作者手摇第一手柄使第二丝杠转动,带动第二支撑板和第二电机,以及钻头沿导杆进行向下移动,直至钻头与工件接触并进行钻孔,钻孔结束后反向转动第一手柄,使第二支撑板和第二电机,以及钻头沿导杆进行向上移动,钻头与工件脱离。

[0009] 通过将打磨机构和打孔机构集成在一起,增加了新的功能,使用方便,且结构紧凑,体积小。

[0010] 进一步改进,所述顶板上开设有第一腰型孔,承载板上开设有螺纹孔,承载板和顶板通过螺栓连接,螺栓穿过第一通孔、第一腰型孔后与螺母连接,所述第一腰型孔的长度方向与第一丝杠的轴向平行。更换砂布时,松开螺栓,然后转动第一丝杠,则螺栓沿第一腰型孔移动;更换砂布时,反向转动第一丝杠保证砂布张紧后,拧紧螺栓,使承载板与顶板紧固在一起,起到锁紧的效果,防止在打磨过程中,由于振动,导致第一丝杠转动、砂布松开,进而导致砂布、砂轮停止转动影响正常打磨工作。

[0011] 进一步改进,所述支架上设置有置物台,置物台与支架上活动式连接,支架上开设有第二腰型孔,置物台上设置有第三腰型孔,第二腰型孔的长度方向与第一丝杠的轴向平行,第三腰型孔的长度方向与第一丝杠的轴向垂直。设置置物台,方便将较大较重的工件放在置物台上进行打磨,省力;通过设置第二腰型孔、第三腰型孔,便于调节置物台与第一砂布辊的距离以及置物台的高度,以满足对不同形状的工件进行打磨加工,实用性强。

[0012] 进一步改进,所述砂轮的外围设置有第一防护罩,第一防护罩与承载板固定连接;第二砂布辊的外围设置有第二防护罩,第二防护罩与支架固定连接。通过设置第一防护罩、第二防护罩,防止打磨废屑乱飞、污染环境。

[0013] 进一步改进,所述第一丝杠的一端设置第二手柄,便于转动第一丝杠,省力,第二手柄上套有防滑橡胶套,防打滑。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

1、通过转动第一丝杠,带动承载板、第一转轴、砂轮和第一砂布辊一起前进,使第一砂布辊与第二砂布辊之间的间距减小,进行套设或者更换环状砂布,更换完毕后,新的砂布套在第一砂布辊、第二砂布辊和第三砂布辊上,然后反向旋转第一丝杠,使第一砂布辊与第二砂布辊之间的间距增大,保证砂布处于张紧状态,操作方便,结构简单。

[0015] 2、需要对工件进行打磨时,启动第一电机,第一砂布辊、第二砂布辊和第三砂布辊带动砂布转动,砂布既充当打磨耗材,有作为传送带传动动力,同时第一转轴带动砂轮转动,则同时可以满足对两个工件的不同部位进行打磨,功能齐全,打磨效率高。

[0016] 3、需要对工件进行打孔时,将工件固定在第二支撑板上,开启第二电机带动钻头转动,然后操作者手摇第一手柄使第二丝杠转动,带动第二支撑板和第二电机,以及钻头沿导杆进行向下移动,直至钻头与工件接触并进行钻孔,钻孔结束后反向转动第一手柄,使第二支撑板和第二电机,以及钻头沿导杆进行向上移动,钻头与工件脱离。

[0017] 4、通过将打磨机构和打孔机构集成在一起,增加了新的功能,使用方便,且结构紧凑,体积小。

附图说明

[0018] 图1是本发明机床的结构示意图。

[0019] 图2是图1的俯视图。

[0020] 图3为图1右视图中的传动部件。

具体实施方式

[0021] 为使本发明的目的和技术方案更加清楚,下面将结合本发明实施例对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0022] 如图1-3所示,包括支架、设置在支架上的打磨机构和打孔机构。

[0023] 所述打磨机构包括支架1和固定设置在支架上的第一电机17,所述支架1的顶板2上设置有承载板3,支架1上设置有第一丝杠12,第一丝杠12与支架1通过轴承转动连接,承载板3上固定有螺母,第一丝杠12与螺母螺纹连接,通过转动第一丝杠,承载板能够相对支架发生移动;承载板3上通过轴承转动设置有第一转轴5,第一转轴5与第一丝杠12垂直设置,第一转轴5的一端固定设置有砂轮4,第一转轴5的另一端固定设置有第一砂布辊6,且第一转轴5、砂轮4和第一砂布辊6同轴设置,支架1上转动设置有第二砂布辊15和第三砂布辊16,第一砂布辊6、第二砂布辊15和第三砂布辊16的轴线平行,且第一砂布辊、第二砂布辊和第三砂布辊的轴线不共面;第一电机17的输出轴与第三砂布辊16通过皮带连接,第一砂布辊6、第二砂布辊15和第三砂布辊16上绕设有环状砂布14,砂布14为张紧状态。

[0024] 所述打孔机构包括第二电机24、导杆22、第二丝杠23、第一支撑板20和第二支撑板21,第一支撑板20固定在支架1上,且位于支架的顶板的正下方,导杆22和第二丝杠23均竖直设置,导杆22的上端与顶板固连,下端与第一支撑板固连;所述第二丝杠23的上端通过轴承与顶板转动连接,下端穿过第一支撑板20后与第一手柄26固连,且第二丝杠通过轴承与第一支撑板转动连接;第二支撑板21上开设有第一通孔和第一螺纹孔,第二支撑板通过第一通孔、第一螺纹孔套设在导杆22和第二丝杠23上,且与第二丝杠螺纹连接;通过转动第一手柄,驱动第二丝杠转动,带动第二支撑板沿导杆进行上、下运动,第二电机24固定设置在第二支撑板21上,第二电机24的输出轴上通过夹具可拆卸式连接有钻头25,钻头竖直设置。

[0025] 通过转动第一丝杠12,带动承载板3、第一转轴5、砂轮4和第一砂布辊6一起前进,使第一砂布辊6与第二砂布辊15之间的间距减小,进行套设或者更换环状砂布14,更换完毕后,新的砂布14套在第一砂布辊6、第二砂布辊15和第三砂布辊16上,然后反向旋转第一丝杠12,使第一砂布辊6与第二砂布辊15之间的间距增大,保证砂布14处于张紧状态,操作方便,结构简单。

[0026] 需要对工件进行打磨时,启动第一电机17,第一砂布辊、第二砂布辊和第三砂布辊带动砂布转动,砂布既充当打磨耗材,又作为传送带传动动力,同时第一转轴带动砂轮转动,则同时可以满足对两个工件的不同部位进行打磨,功能齐全,打磨效率高。

[0027] 需要对工件进行打孔时,将工件固定在第二支撑板上,开启第二电机带动钻头转动,然后操作者手摇第一手柄使第二丝杠转动,带动第二支撑板和第二电机,以及钻头沿导杆进行向下移动,直至钻头与工件接触并进行钻孔,钻孔结束后反向转动第一手柄,使第二支撑板和第二电机,以及钻头沿导杆进行向上移动,钻头与工件脱离。

[0028] 通过将打磨机构和打孔机构集成在一起,增加了新的功能,使用方便,且结构紧

凑,体积小。

[0029] 在本实施例中,所述顶板上开设有第一腰型孔13,承载板上开设有螺纹孔,承载板和顶板通过螺栓9连接,螺栓穿过通孔、第一腰型孔后与螺母连接,所述第一腰型孔13的长度方向与第一丝杠12的轴向平行。更换砂布时,松开螺栓,然后转动第一丝杠,则螺栓沿第一腰型孔移动;更换砂布时,反向转动第一丝杠保证砂布张紧后,拧紧螺栓,使承载板与顶板紧固在一起,起到锁紧的效果,防止在打磨过程中,由于振动,导致第一丝杠转动、砂布松开,进而导致砂布、砂轮停止转动影响正常打磨工作。

[0030] 在本实施例中,所述支架上设置有置物台11,置物台与支架1活动式连接,支架上开设有第二腰型孔,置物台上设置有第三腰型孔,第二腰型孔的长度方向与第一丝杠的轴向平行,第三腰型孔的长度方向与第一丝杠的轴向垂直。设置置物台,方便将较大较重的工件放在置物台上进行打磨,省力;通过设置第二腰型孔、第三腰型孔,便于调节置物台与第一砂布辊的距离以及置物台的高度,以满足对不同形状的工件进行打磨加工,实用性强。

[0031] 在本实施例中,所述砂轮4的外围设置有第一防护罩,第一防护罩与承载板固定连接;第二砂布辊15的外围设置有第二防护罩,第二防护罩与支架固定连接。通过设置第一防护罩、第二防护罩,防止打磨废屑乱飞、污染环境。

[0032] 在本实施例中,所述第一丝杠12的一端设置第二手柄8,便于转动第一丝杠,省力,第二手柄8上套有防滑橡胶套,防打滑。

[0033] 在本实施例中,所述承载板两侧沿第一丝杠长度方向均设置有限位块10,限位块与支架固连。防止承载板向两侧偏移,影响第一转轴的转动。

[0034] 在本实施例中,所述第一砂布辊、第二砂布辊和第三砂布辊远离支架的一端均设置有限位轮7,防止砂布脱离。

[0035] 在本实施例中,所述第一通孔中嵌设有直线轴承,第二支撑板21通过直线轴承套设在导杆22上,使第二支撑板能够沿导杆顺利的上、下移动,不会出现卡阻现象。

[0036] 在本实施例中,所述第一支撑板20上设置有用以加持工件的加持部,用于固定待加工工件,防止在钻孔过程中工件晃动导致钻头断裂。

[0037] 在本实施例中,所述支架1的底部设置有滚轮30,便于搬运。

[0038] 本发明中未做特别说明的均为现有技术或者通过现有技术即可实现,而且本发明中所述具体实施案例仅为本发明的较佳实施案例而已,并非用来限定本发明的实施范围。即凡依本发明申请专利范围的内容所作的等效变化与修饰,都应作为本发明的技术范畴。

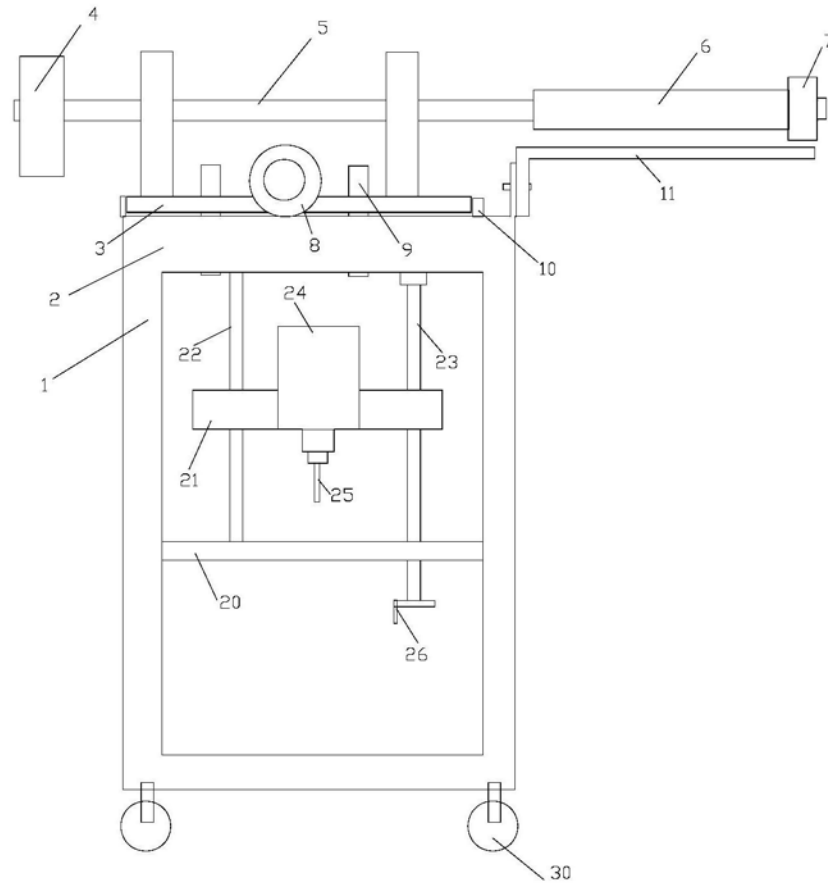


图1

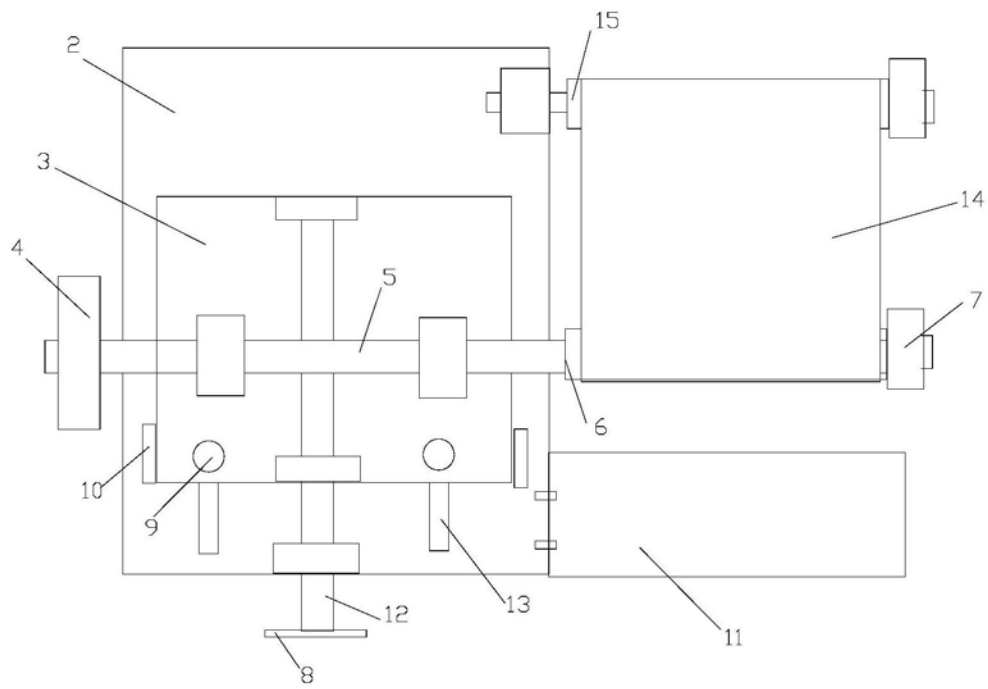


图2

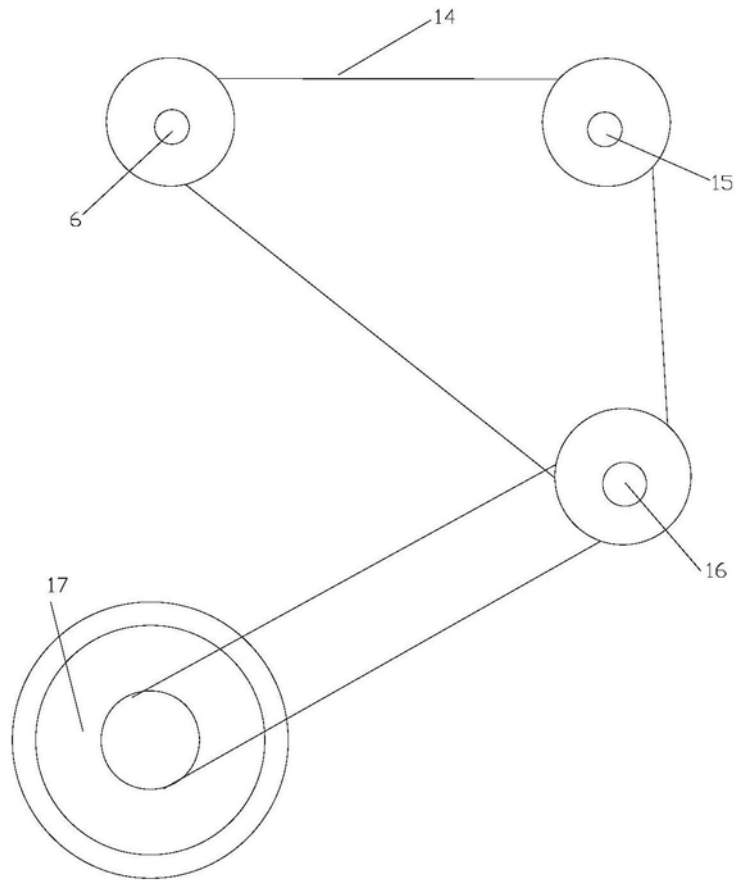


图3