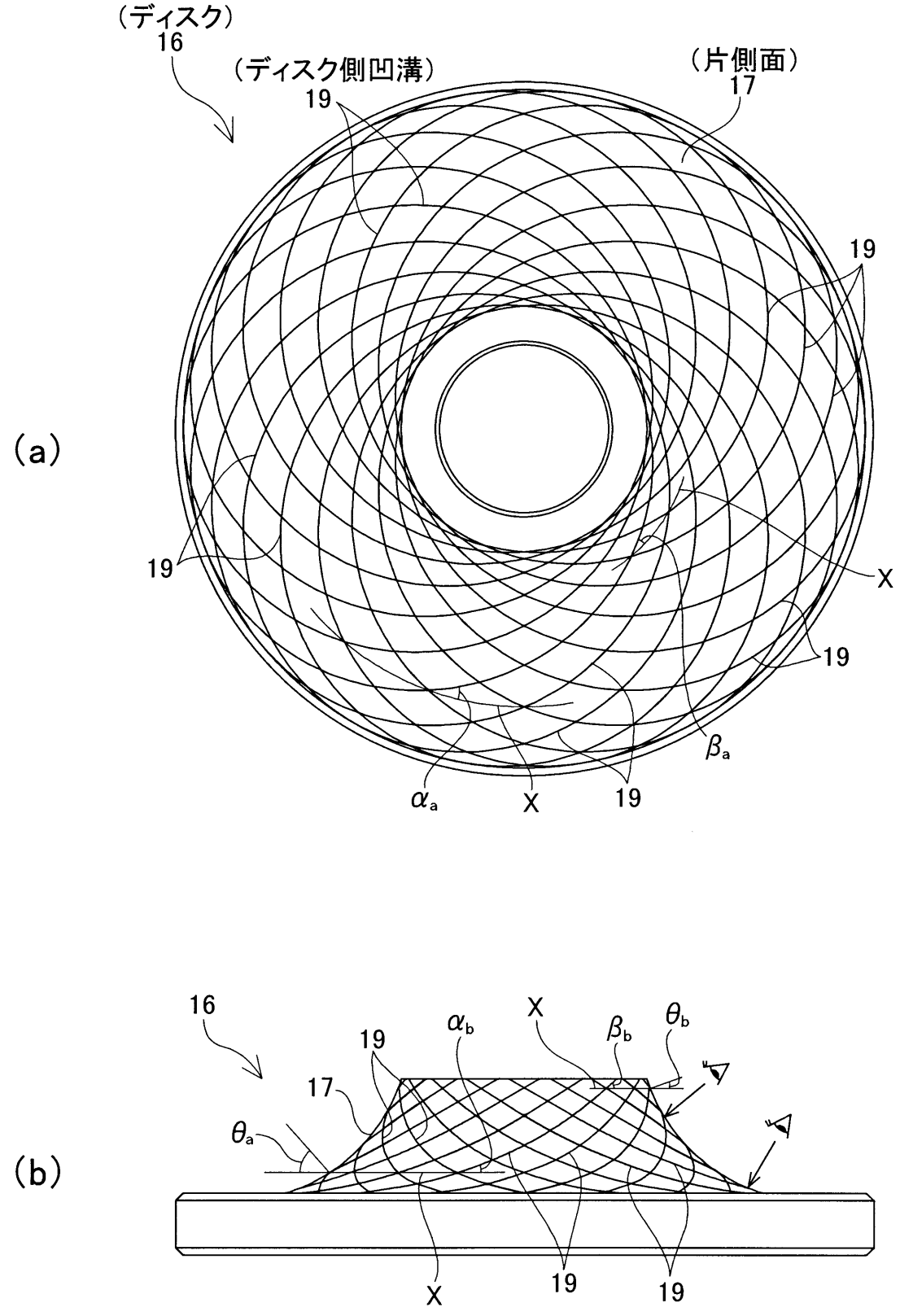
【公報種別】特許法第１７条の２の規定による補正の掲載
【部門区分】第５部門第２区分
【発行日】平成22年5月6日(2010.5.6)

【公開番号】特開2008-303922(P2008-303922A)
【公開日】平成20年12月18日(2008.12.18)
【年通号数】公開・登録公報2008-050
【出願番号】特願2007-149923(P2007-149923)
【国際特許分類】
Ｆ１６Ｈ　15/38　　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｆ１６Ｈ　15/38

【手続補正書】
【提出日】平成22年3月17日(2010.3.17)
【手続補正１】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１１
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１１】
即ち、上述の特許文献１～４に記載された構造の場合、上記各ディスク１、６の軸方向片側面や各パワーローラ８の周面に多数の凹溝を、当該部材の中心軸（回転軸）をその中心としたらせん状に形成したり、或は、同心円状に形成する。ここで、例えば図１１に示す様に、上記各ディスク１、６の入力側、出力側各側面３、７並びに各パワーローラ８の周面１８に各凹溝１５、１５を、同心円状に形成した場合を考える。尚、この図１１は、これら各凹溝１５、１５の形成状態を分かり易くする為に、これら各凹溝１５、１５を誇張して模式的に｛凹溝１５の溝幅、溝ピッチＰを実際の関係よりも大きく｝描いている。実際には、上記各凹溝１５、１５の深さは、上述の様に０．１～８μｍ程度、溝幅は１０～５００μｍ程度、溝ピッチは２５～５００μｍ程度である。そして、この様に同心円状に各凹溝１５、１５を形成した構造の場合、上記各ディスク１、６同士の間の変速比、即ち、上記各パワーローラ８、８の傾き（傾斜角）によっては、上記各ディスク１、６の軸方向片側面３、７と各パワーローラ８の周面１８との転がり接触部の接触面積を、十分に確保できなくなる可能性がある。
【手続補正２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００３５
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００３５】
尚、上記ディスク側各凹溝１９、１９とパワーローラ側各凹溝２０、２０とは、互いに同じ溝深さ、溝幅、溝ピッチP_{19}、P_{20}（$P_{19}=P_{20}$）にしても良いし、これらの寸法を互いに異ならせて（$P_{19}\neq P_{20}$）も良い。この場合に、例えば溝深さは、上記各ディスク１６と各パワーローラ８とのうちで、寿命が短くなる方を浅くする事が好ましい。又、上記ディスク側各凹溝１９、１９とパワーローラ側各凹溝２０、２０とのうちで、溝加工をし易い方の溝深さを深くする事もできる。例えば、同心円状（又はらせん状）のパワーローラ側各凹溝２０、２０の溝深さを深くしたり、或は、凹曲面に形成するディスク側各凹溝１９、１９の溝深さを深くする事ができる。何れにしても、上記ディスク側各凹溝１９、１９とパワーローラ側各凹溝２０、２０の溝深さ、溝幅、溝ピッチP_{19}、P_{20}は、必要なトラクション係数、耐久性、加工コスト等に応じて設定（規制）する。又、転がり接触

部に於ける、ディスク側各凹溝１９、１９とパワーローラ側各凹溝２０、２０とのなす角に関しても、同様に設定（規制）する。
【手続補正３】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００４０
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００４０】
この様な本例の場合は、上記ディスク側各凹溝１９、１９とパワーローラ側各凹溝２０、２０とが、トロイダル型無段変速機の全変速範囲に亙ってその転がり接触部（トラクション部）で常に対向する事はない。但し、この転がり接触部でこれらパワーローラ側各凹溝２０、２０とディスク側各凹溝１９、１９とが互いに対向する状態で、即ち、減速状態では、これらパワーローラ側各凹溝２０、２０とディスク側各凹溝１９、１９とが互いに角をなす。この様な減速状態で、転がり接触部となる部分にディスク側各凹溝１９、１９を形成した本例の場合には、各パワーローラ８を回転自在に支持するスラスト玉軸受や入力回転軸２、トラニオン９（図９、１０参照）に加わる最大荷重の低減を図れ、装置を小型化に構成できる。この点に関しては、前述した実施の形態の第１、２例も同様である。
その他の構成及び作用は、前述した実施の形態の第１、２例と同様である為、重複する説明は省略する。
尚、図示は省略するが、ディスク側各凹溝を、入力側、出力側各ディスクの入力側、出力側各内側面のうち、変速比が増速状態で、各パワーローラの周面と当接する部分にのみ、形成する事もできる。又、変速比が１の状態で、各パワーローラの周面と当接する部分にのみ、形成する事もできる。
【手続補正４】
【補正対象書類名】図面
【補正対象項目名】図１
【補正方法】変更
【補正の内容】

【図１】


(a)
（ディスク）
16
（ディスク側凹溝）
19
（片側面）
17
19
19
X
19
β_a
α_a
X
19
(b)
16
19
α_b
X
β_b
θ_b
17
θ_a
X
19
19